



Arbeitskreis Mathematik der Hamburger Förderschulen in der Region Nord-West (Hrsg.)

Zuhause in der Welt der Mathematik

Kompetenzorientiertes Lernen im Mathematikunterricht

*Wege entstehen beim Gehen.
Aber die Ziele entstehen im Kopf.
(Hilbert Meyer)*



Kompetenzraster und Checklisten - zwei wichtige Bausteine für den individualisierten Unterricht – liegen für das Unterrichtsfach Mathematik jetzt in zweiter, deutlich erweiterter Auflage vor. Sie sind Ergebnis einer fünfjährigen Zusammenarbeit von 6 Förderschulen der Region Hamburg Nord-West:

- Astrid-Lindgren-Schule
- Schule Carsten-Rehder-Straße
- Schule Bindfeldweg
- Schule Grotefeldweg
- Schule Böttcherkamp
- Robert-Koch-Schule.

Inspiriert durch eine Exkursion der Schulleitungen ins schweizerische Institut Beatenberg und einen anregenden Workshop zum selbstverantworteten Lernen haben sich diese Schulen der schulübergreifenden Unterrichtsentwicklung verschrieben.

Gemeinsam verabredete Ziel- und Leistungsvereinbarungen, die jährlich mit der Behörde für Schule und Berufsbildung abgeschlossen werden, gaben den Rahmen vor.

Die Arbeitsgruppen in den 6 Förderschulen haben im Schuljahr 2007/2008 Materialien für den individualisierten Mathematikunterricht auf der Basis bereits vorhandener Kompetenzraster der Schule Carsten-Rehder-Straße erstellt.

Im schulübergreifenden Arbeitskreis fanden sich engagierte und fachlich kompetente Kolleginnen und Kollegen zusammen und steuerten den Entwicklungsprozess.

Im Schuljahr 2008/2009 und 2009/2010 wurden die vorhandenen Kompetenzraster gänzlich neu gefasst und an die Bildungsstandards des Mathematikunterrichts an den Hamburger Grundschulen angepasst. Hinzugekommen sind sehr differenzierte Checklisten.

Während die Kompetenzraster es dem Lehrer ermöglichen, den Lernstand der Schülerinnen und Schüler zu dokumentieren und

den Unterricht darauf abzustimmen, können die Schülerinnen und Schüler mit Hilfe der Checklisten ihren Lernprozess eigenverantwortlicher gestalten.

Seit August 2010 liegt die erste Auflage der Kompetenzraster in der Druckfassung und als Download vor.

Nach zwei Jahren grundlegender Überarbeitung und Komplettierung hat sich dieses Kompendium im Umfang verdoppelt. Vorhandene Leitideen wurden ergänzt, neue kamen hinzu. Damit gehen 5 Jahre erfolgreicher schulübergreifender Unterrichtsentwicklung zu Ende und Ihnen stehen jetzt Kompetenzraster und Checklisten in der endgültigen Form als Vorlagen für einen individualisierten Mathematikunterricht zur Verfügung.

Manfred Brüggemann
(Projektkoordinator)

Die vorliegenden Materialien wurden im schulübergreifenden Arbeitskreis erarbeitet von:

- Heike Buddenberg
(Schule Bindfeldweg)
- Martina Böhm und Sabine Petersen-Rech
(Schule Böttcherkamp)
- Christiane Anders und Nadine Wittig
(Schule Grotefeldweg)
- Heide Hildebrandt und Julia Speich
(Robert-Koch-Schule)
- Imme Hoffmann, Katrin Steffens und Rebecca Berner
(Schule Carsten-Rehder-Straße)
- Rüdiger Buhr - Paulini und Kirstin Sonnenberg
(Astrid-Lindgren-Schule)

Inhaltsverzeichnis

Inhaltsverzeichnis

3

Kompetenzraster: Grundlegende Kompetenzen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht	13
Präambel für die grundlegenden Kompetenzen	14
Ich kenne grundlegende Farben	15
Ich kann die Farben erkennen, benennen und nach Farben sortieren.	15
Ich kenne grundlegende Formen und Körper	16
Ich kann Formen im Alltag erkennen, benennen und nach Formen sortieren.	16
Ich kann die Formen und Körper beschreiben.	17
Ich kann grundlegende räumliche Beziehungen anwenden	18
Ich kann räumliche Beziehungen erkennen, benennen und nach Anweisung darstellen.	18
Ich habe eine Zeitvorstellung	19
Ich kann einen Ablauf beschreiben.	19
Ich kann einen Tag strukturieren.	20
Ich kann eine Woche strukturieren.	21
Ich kann ein Jahr strukturieren.	22
Ich kann Gegenstände nach bestimmten Eigenschaften sortieren	23
Ich kann Gegenstände nach einem Merkmal sortieren.	23
Ich kann Gegenstände nach zwei Merkmalen sortieren.	24
Ich kann Reihen bilden	25
Ich kann Gegenstände der Größe nach linear ordnen.	25
Ich kann Muster nachlegen.	26
Ich kann Muster weiterlegen.	27
Ich kann Mengen vergleichen	28
Ich kann Mengen vergleichen.	28
Ich kann gleich große Mengen herstellen.	29
Ich kann Mengen der Größe nach ordnen.	30
Ich kenne die Zahlwortreihe bis 10	31
Ich kann zählen.	31
Ich kann die Größe von Mengen bestimmen	32

Ich kann Mengen bis 4 ohne zu zählen erfassen. _____	32
Ich kann strukturierte Mengen erfassen. _____	33
Ich kann unstrukturierte Mengen bestimmen. _____	34
Ich kann zu einer Zahl die entsprechende Menge legen. _____	35
Ich kenne Zahlen in meiner Umwelt _____	36
Ich kenne Zahlen als Kodierung und als Maßzahlen. _____	36
Ich kenne Zahlen als Ordnungszahlen. _____	37
<i>Kompetenzraster: Idee der Zahl und der Zahloperationen _____</i>	38
Präambel für das Lernen in den unterschiedlichen Zahlenräumen bis 1.000.000 _____	40
Ich lerne im Zahlenraum bis 10 _____	42
Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren. _____	42
Ich kenne die Partnerzahlen bis 10. _____	43
Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum anschaulich lösen. _____	44
Ich kenne alle Ergebnisse der Aufgaben bis 10. _____	45
Ich lerne im Zahlenraum bis 20 _____	46
Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren. _____	46
Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen. _____	48
Ich kann alle Rechenaufgaben in diesem Bereich lösen. _____	49
Ich lerne im Zahlenraum bis 100 (Orientierung und + / -) _____	50
Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren. _____	50
Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen. _____	52
Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem ZR lösen. _____	53
Ich lerne im Zahlenraum bis 100 (1x1) _____	54
Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen. _____	54
Ich lerne das Kleine 1x1. _____	56
Ich erkenne Geteiltaufgaben und kann sie darstellen. _____	57
Ich kann alle Aufgaben des Kleinen 1x1 lösen und kenne die Umkehraufgaben. _____	58
Ich lerne im Zahlenraum bis 1.000 _____	59
Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren. _____	59
Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden. _____	61
Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen. Ich kann halbschriftlich dividieren. _____	63

Ich lerne im Zahlenraum bis 10.000	64
Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	64
Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	66
Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.	67
Ich lerne im Zahlenraum bis 100.000	68
Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	68
Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	70
Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.	71
Ich lerne im Zahlenraum bis 1.000.000	73
Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	73
Ich kann in diesem Zahlenraum einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	75
Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem Zahlenraum durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.	76
Ich kann große Zahlen als Zehnerpotenzen darstellen.	77
Ich kann die Rechenregeln und Rechengesetze benennen und anwenden	78
Ich kann die Hierarchie der Rechenregeln anwenden.	78
Ich kann die Bestandteile einer Rechenaufgabe benennen.	79
Ich kann die Rechengesetze anwenden.	80
Ich lerne mit Brüchen	81
Ich kenne Brüche und ihre Bedeutung	81
Ich kenne die Teile des Bruches	82
Ich kann Brüche lesen, schreiben und darstellen.	83
Ich kann Bruchteile von verschiedenen Größen berechnen	84
Ich rechne mit Brüchen	85
Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen.	85
Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen.	86
Ich kann Bruchzahlen als ganze und als gemischte Zahlen darstellen und umgekehrt.	87
Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ).	88
Ich multipliziere und dividiere mit Brüchen.	89
Ich wende Brüche an	90
Ich kann leichte Bruchzahlen als Prozentzahlen darstellen und umgekehrt.	90

Ich kann Bruchzahlen als Dezimalzahlen darstellen und umgekehrt. _____	91
Ich rechne mit negativen Zahlen _____	92
Ich kann mit negativen Zahlen umgehen. _____	92
Ich kann leichte Plus- und Minusaufgaben mit negativen Zahlen rechnen. _____	93
Ich kann leichte Malaufgaben mit negativen Zahlen rechnen. _____	94
Kompetenzraster: Idee der Größen und des Messens _____	95
Präambel zum Bereich „Größen“ _____	97
Ich lerne im Bereich „Längen“ (1) _____	98
Ich kann Längen direkt miteinander vergleichen. _____	98
Ich kann Längen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen. _____	99
Ich kann Längen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen. _____	100
Ich löse einfache Aufgaben (nur Meter oder nur Zentimeter). _____	101
Ich lerne im Bereich „Zeit“ (1) _____	102
Ich kann Zeitspannen direkt miteinander vergleichen. _____	102
Ich kann Zeitspannen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen. _____	103
Ich kann Zeitspannen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen. _____	104
Ich kann Uhrzeiten ablesen. _____	105
Ich lerne im Bereich „Geld“ (1) _____	106
Ich kenne alle Geldscheine und Geldmünzen. _____	106
Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen. _____	107
Ich löse einfache Aufgaben (nur € oder nur Cent). _____	108
Ich lerne im Bereich „Gewichte“ (1) _____	109
Ich kann das Gewicht von Gegenständen direkt miteinander vergleichen. _____	109
Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen. _____	110
Ich kann das Gewicht von Gegenständen (nur g oder nur kg) schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen. _____	111
Ich löse einfache Aufgaben (nur g oder nur kg). _____	112
Ich lerne im Bereich „Längen“ (2) _____	113
Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen. _____	113
Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen. _____	114
Ich löse Aufgaben (cm und mm). _____	115
Ich löse Aufgaben (m und km). _____	116
Ich löse Aufgaben (m und cm). _____	117

Ich lerne im Bereich „Zeit“ (2)	118
Ich kann Zeitspannen (s, min und h) schätzen und messen.	118
Ich kann Zeitspannen miteinander vergleichen und ordnen (h und min / min und s).	119
Ich löse Aufgaben (s, min und h).	120
Ich lerne im Bereich „Geld“ (2)	121
Ich kann Geldbeträge (ct und €) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	121
Ich kann Geldbeträge (ct und €) miteinander vergleichen und ordnen.	122
Ich löse Aufgaben (ct und €).	123
Ich lerne im Bereich „Gewichte“ (2).	124
Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) schätzen, messen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	124
Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) miteinander vergleichen und ordnen.	125
Ich löse Aufgaben (g und kg).	126
Ich lerne im Bereich „Zeit“ (3)	127
Ich kann mit Tagen, Wochen und Monaten umgehen.	127
Ich kann in meinem Alltag mit Zeitspannen umgehen.	129
Ich lerne im Bereich Rauminhalte (1)	130
Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen und miteinander vergleichen.	130
Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen (nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	131
Ich löse einfache Aufgaben (nur Milliliter oder nur Liter).	133
Ich löse Aufgaben mit Milliliter und Liter.	134
Ich lerne im Bereich Rauminhalte (2)	135
Ich kann den Rauminhalt von Würfeln und Quadern mit Hilfe von Einheitswürfeln bestimmen.	135
Ich löse Aufgaben (Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter).	136
Ich vergleiche Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter mit Liter und Milliliter.	137
Ich lerne im Bereich „Winkel“	138
Ich kann Winkel erkennen, benennen und unterscheiden.	138
Ich kann Winkel mit dem Geodreieck messen.	139
Ich kann Winkel mit dem Geodreieck zeichnen.	140
Ich lerne im Bereich Umfang- und Flächenberechnung	141
Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen.	141
Ich kann die Wurzel ziehen.	141
Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen.	142

Ich kann die Wurzel ziehen. _____	142
Ich kann den Umfang von verschiedenen Dreiecken bestimmen. _____	143
Ich kann den Umfang von Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachen bestimmen. _____	144
Ich lerne im Bereich Oberflächenberechnung eines Quaders _____	145
Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel _____	145
Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Quader und beliebige Würfel anwenden. _____	147
Ich lerne im Bereich Oberflächenberechnung eines Zylinders _____	148
Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Zylinder _____	148
Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel _____	149
Ich kenne die Formel für die Oberflächenbestimmung und kann diese auf beliebige Zylinder anwenden. _____	150
Kompetenzraster: Leitidee Raum und Form _____	151
Präambel zum Bereich „Raum und Form“ _____	152
Ich lerne im Bereich geometrische Formen _____	153
Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden. _____	153
Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen. _____	154
Ich kann mit Formen verschiedene Figuren legen. _____	155
Ich kann nach einer Anleitung falten. _____	156
Ich lerne, Bilder zu spiegeln _____	157
Ich kann einfache symmetrische Figuren herstellen. Ich kann mit dem Spiegel umgehen. _____	157
Ich kann Spiegelachsen erkennen und benennen. _____	158
Ich kann Spiegelachsen einzeichnen. _____	159
Ich kann Zeichnungen symmetrisch ergänzen. _____	160
Ich lerne im Bereich geometrische Körper _____	161
Ich baue und arbeite mit geometrischen Körpern. _____	161
Ich kann verschiedene Körper voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Ecke, Kante, Fläche). _____	162
Ich erkenne richtige Würfelnetze. _____	163
Ich kann Kantenmodelle und Flächenmodelle herstellen _____	164
Ich lerne im Bereich der ebenen Geometrie (1) _____	165
Ich kann verschiedene Vielecke voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel, gleichseitig). _____	165
Ich kann verschiedene Formen mit Lineal, Geodreieck oder anderen Hilfsmitteln darstellen. Ich kann Quadrate und Rechtecke nach Maßangaben zeichnen. _____	166

Ich kann den Umfang von Rechteck, Dreieck und Quadrat bestimmen. Ich kann den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat bestimmen.	168
Ich lerne im Bereich der ebenen Geometrie (2)	170
Ich kenne Kreise und Halbkreise. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Radius, Durchmesser, Mittelpunkt).	170
Ich kann Kreise nach Maßangaben (Durchmesser, Radius) zeichnen.	171
Ich lerne im Bereich Kreisflächen	172
Ich kann Kreisflächen mit Hilfsmitteln bestimmen und mit Hilfe von Rechtecken berechnen.	172
Ich kenne die Zahl Pi.	173
Ich kann Kreisflächen und den Kreisumfang berechnen.	174
Ich lerne im Bereich „Satz des Pythagoras“	177
Ich kenne den „Satz des Pythagoras“.	177
Ich kann den „Satz des Pythagoras“ beweisen.	178
Ich kann mit dem „Satz des Pythagoras“ Berechnungen an rechtwinkligen Dreiecken durchführen. Ich kann den „Satz des Pythagoras“ anwenden.	179
Kompetenzraster: Leitidee Muster und Strukturen	180
Präambel Muster und Strukturen	181
Ich lerne im Bereich geometrische Muster (1)	182
Ich kann einfache geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.	182
Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln.	183
Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben.	184
Ich lerne im Bereich geometrische Muster (2)	185
Ich kann komplexe geometrische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.	185
Ich kann eigene komplexe geometrische Muster entwickeln.	186
Ich kann eigene komplexe geometrische Muster sprachlich beschreiben.	187
Ich kann geometrische Muster arithmetisch darstellen.	188
Ich lerne im Bereich strukturierte Zahldarstellungen	189
Ich kann strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen.	189
Ich kann strukturierte Zahldarstellungen passend zum jeweiligen Aufgabenformat auswählen.	190
Ich kann mithilfe strukturierter Zahldarstellungen mathematisch argumentieren.	191
Ich lerne im Bereich arithmetische Muster (1)	192
Ich kann einfache arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.	192
Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	193
Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.	194

Ich lerne im Bereich arithmetische Muster (2)	195
Ich kann komplexe arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.	195
Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	196
Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.	197
Kompetenzraster: Leitidee Funktionaler Zusammenhang	198
Präambel zur Leitidee „Funktionaler Zusammenhang“	199
Ich lerne im Bereich Zuordnung (1)	200
Ich kann in Sachsituationen eine Zuordnung erkennen.	200
Ich kann Aufgaben erfinden und sie systematisch verändern.	201
Ich kann eigene und fremde Aufgaben reflektieren und kritisch beurteilen.	202
Ich lerne im Bereich Zuordnungen (2)	203
Ich kann proportionale Zuordnungen erkennen, berechnen und zeichnen.	203
Ich kann antiproportionale Zuordnungen erkennen und berechnen.	205
Ich lerne im Bereich Tabellen und Diagramme	206
Ich kann Tabellen und Diagramme lesen und erstellen.	206
Ich kann die Beziehung zwischen Werten in einer Tabelle erkennen und beschreiben.	207
Ich kann tabellarisch und graphisch dargestellte Beziehungen beschreiben und untersuchen.	208
Ich lerne im Bereich Koordinatensystem	209
Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.	209
Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen, verschieben und spiegeln.	211
Ich kann Beziehungen im Koordinatensystem erkennen, benutzen und darstellen.	212
Ich kann Geraden im Koordinatensystem darstellen, beschreiben und unterscheiden.	213
Ich lerne im Bereich Gleichungen (1)	214
Ich kann einfache Gleichungen lösen.	214
Ich kann Zahlenrätsel durch Probieren lösen.	215
Ich lerne im Bereich Gleichungen (2)	216
Ich kann Terme ausrechnen.	216
Ich kann eine lineare Gleichung lösen und im Koordinatensystem darstellen.	218
Ich lerne im Bereich Maßstab	220
Ich kann erklären, was der Maßstab ist.	220
Ich kann mit Maßstäben situationsgerecht arbeiten.	221
Ich lerne im Bereich Prozentrechnung	222

Ich kann Prozentsätze erkennen und darstellen. _____	222
Ich kann Prozentsätze sachgerecht anwenden. _____	223
Ich kann den Prozentwert, den Prozentsatz und den Grundwert erkennen, erklären und berechnen. _____	224
Kompetenzraster: Idee Daten und Zufall _____	225
Präambel Idee Daten und Zufall _____	226
Ich sammle Daten und trage sie in eine Tabelle ein (Daten 1) _____	227
Ich kann Daten aus meiner Umwelt in Strichlisten sammeln. _____	227
Ich kann die Daten in eine Tabelle eintragen. _____	228
Ich sammle Daten zu eigenen Fragestellungen und trage sie in eine Tabelle ein. _____	229
Ich finde einfache Kombinationen (Kombinatorik 1) _____	230
Ich kann Kombinationen (2 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden. _____	230
Ich kann ein Baumdiagramm erstellen und die Ergebnisse ablesen. _____	231
Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden. _____	232
Ich untersuche einfache Zufallsphänomene (Zufall 1) _____	233
Ich kann einschätzen, ob etwas zufällig passiert. _____	233
Ich kann die Ergebnisse eines einfachen Spiels/Zufallsexperiments sammeln und beschreiben. _____	234
Ich kann meine Schlussfolgerungen verbessern, indem ich ein Spiel/Zufallsexperiment wiederhole. _____	235
Ich stelle Daten in Tabellen und Diagrammen dar (Daten 2) _____	236
Ich kann Daten in Tabellen sammeln und als Diagramm darstellen. _____	236
Ich kann Informationen aus Tabellen und Diagrammen entnehmen und beschreiben. _____	237
Ich kann Daten in verschiedenen Abbildungen darstellen. _____	238
Ich kann Vor- und Nachteile der verschiedenen Abbildungen beschreiben. _____	238
Ich finde Kombinationen (Kombinatorik 2) _____	239
Ich kann Kombinationen (ab 3 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden. _____	239
Ich kann Baum- und Pfeildiagramme erstellen und die Ergebnisse ablesen. _____	240
Ich kann bestimmen, wie oft eine Kombination vorkommt. _____	240
Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden. _____	241
Ich untersuche Zufallsphänomen (Zufall 2) _____	242
Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beobachten und sammeln. _____	242
Ich kann für ein Spiel/Zufallsexperiment Gewinnchancen beschreiben. _____	243
Ich kann begründen, ob ein Spiel fair ist. _____	244
Ich arbeite mit Daten aus Diagrammen und Tabellen (Daten 3) _____	245

Ich Daten sammeln und darstellen. _____	245
Ich kann den Mittelwert bestimmen. _____	245
Ich kann eine Datenerhebung planen, durchführen und interpretieren. _____	246
Ich kann absolute und relative Häufigkeiten bestimmen. _____	247
Ich kann irreführende graphische Darstellungen erkennen und dies begründen. _____	248
Ich bestimme Wahrscheinlichkeiten (Zufall 3) _____	249
Ich kann Ergebnisse eines komplexen Spiels/ Zufallsexperiments beobachten, sammeln und beschreiben. _____	249
Ich kann absolute und relative Häufigkeiten von Spielausgängen bestimmen. _____	250
Ich kann die Wahrscheinlichkeit von einstufigen Zufallsexperimenten bestimmen und als Bruch darstellen. _____	251
Ich kann wichtige Kennwerte von Datenerhebungen bestimmen (Daten 4) _____	252
Ich kann Daten sammeln und mit Hilfe des Computers darstellen. _____	252
Ich kann wichtige Kennwerte bestimmen. _____	252
Ich kann Argumente mit Hilfe von Datenerhebungen bewerten. _____	253
Hilfe _____	254
Systemvoraussetzungen _____	254
Installation auf einem PC _____	254
Die HTML-Version _____	254
Bedienung _____	255
Ausdruck der Checklisten _____	255
Internetexplorer 6 _____	255
Ab Internetexplorer 7 _____	255
Abspeichern von Checklisten _____	256
Impressum _____	257
Lizenz: Creative Commons _____	258
Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Grundlegende Kompetenzen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht _____	259
Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee der Zahl und der Zahloperationen _____	261
Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee der Größen und des Messens _____	264
Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Leitidee Raum und Form _____	267
Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Leitidee Muster und Strukturen _____	269
Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee Daten und Zufall _____	271
Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Leitidee Funktionaler Zusammenhang _____	273

Kompetenzraster: Grundlegende Kompetenzen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht

Grundlegende Kompetenzen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht	Ich kenne grundlegende Farben.	Ich kann die Farben erkennen, benennen und nach Farben sortieren.			
	Ich kenne grundlegende Formen (Dreiecke, Rechtecke, Quadrate, Kreise) und Körper (Kugel, Würfel).	Ich kann die Formen und Körper im Alltag erkennen, benennen und nach Formen sortieren.	Ich kann die Formen und Körper beschreiben.		
	Ich kann grundlegende räumliche Beziehungen anwenden (oben-unten, auf-unter, vorne-hinten, innen-außen, zwischen, neben, rechts-links).	Ich kann räumliche Beziehungen erkennen, benennen und nach Anweisung darstellen.			
	Ich habe eine Zeitvorstellung.	Ich kann einen Ablauf beschreiben.	Ich kann einen Tag strukturieren.	Ich kann eine Woche strukturieren.	Ich kann ein Jahr strukturieren.
	Ich kann Gegenstände nach bestimmten Eigenschaften sortieren (Klassifikation).	Ich kann Gegenstände nach einem Merkmal sortieren.	Ich kann Gegenstände nach zwei Merkmalen sortieren.		
	Ich kann Reihen bilden (Seriation).	Ich kann Gegenstände der Größe nach linear ordnen.	Ich kann Muster nachlegen.	Ich kann Muster weiterlegen.	
	Ich kann Mengen vergleichen (mehr als, gleich viel, weniger als).	Ich kann Mengen vergleichen.	Ich kann gleich große Mengen herstellen.	Ich kann Mengen der Größe nach ordnen.	
	Ich kenne die Zahlwortreihe bis 10.	Ich kann zählen.			
	Ich kann die Größe von Mengen bestimmen (Eindeutigkeitsprinzip / Kardinalprinzip).	Ich kann Mengen bis 4 ohne zu zählen erfassen (simultane Erfassung).	Ich kann strukturierte Mengen erfassen (quasi-simultane Erfassung).	Ich kann unstrukturierte Mengen bestimmen.	Ich kann zu einer Zahl die entsprechende Menge legen.
	Ich kenne Zahlen in meiner Umwelt.	Ich kenne Zahlen als Kodierung und als Maßzahlen.	Ich kenne Zahlen als Ordnungszahlen.		

Präambel für die grundlegenden Kompetenzen

- Für die Erarbeitung der grundlegenden Kompetenzen ist es entscheidend, dass die Kinder Mathematik in Alltags- und Sachsituationen lernen und nicht durch Förderhefte auf dem Papier. Sie sollen spielerisch und eigenaktiv-entdeckend an die mathematischen Phänomene herangeführt werden. Das Kompetenzraster und die Checklisten stellen dafür nur den Rahmen. Viele Inhalte lassen sich ritualisiert in den (Vor-)Schulalltag integrieren.
- Das sprachliche Handeln beim Austausch mit anderen Kindern und Erwachsenen ist wesentlich, um die mathematischen Phänomene zu verinnerlichen.
- Grundlegende räumliche Beziehungen:
Mit dem Begriff *anwenden* ist immer gemeint, dass die Schüler die entsprechende räumliche Beziehung erkennen können, d.h. zeigen können, und dass sie diese anwenden können, d.h. einen Gegenstand bzw. sich selbst entsprechend platzieren können.
- Zeitvorstellung:
Gerade der Bereich der Zeitvorstellung eignet sich dazu, bestimmte Inhalte jeden Tag zu besprechen: Tagesstruktur mit den entsprechenden Tageszeiten und der Reihenfolge, Wochentage, evtl. Datum und Jahreszeit...
Die Kompetenz **Ich kann in der richtigen Reihenfolge beschreiben** schließt sowohl das Beschreiben eines geplanten oder erlebten Vorgehens (z.B. Waffeln backen) als auch das Ordnen und Nacherzählen einer Bildergeschichte mit ein.
- Nach Eigenschaften sortieren:
Das Sortieren nach Farben und Formen kommt auch in den Checklisten zu grundlegenden Farben und Formen vor und sollte hier auf jeden Fall wiederholt werden.
- Zahlen in der Umwelt:
Zahlen aus der Umwelt sollten mit ihrer Funktion bei jeder sich bietenden Gelegenheit thematisiert werden (Preisschilder, Hausnummern, U-Bahn-Linien, Gewichtsangaben, Uhrzeiten...). Es sollte zusätzlich aber auch ein entsprechendes Projekt stattfinden, bei dem die Schüler Zahlbeispiele mitbringen und diese besprochen werden.

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne grundlegende Farben

Ich kann die Farben erkennen, benennen und nach Farben sortieren.

Ich kann die Farben erkennen, benennen und nach Farben sortieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Gegenstände einer genannten Farbe in meiner Umgebung zeigen bzw. holen. (gelb, rot, blau, grün, schwarz, weiß, braun)					
B	Ich kann die Farbe von Gegenständen benennen.					
C	Ich kann alle Plättchen bzw. Gegenstände einer genannten Farbe sortieren.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne grundlegende Formen und Körper

Ich kann die Formen und Körper im Alltag erkennen, benennen und nach Formen sortieren.

Ich kann die Formen und Körper beschreiben.

Ich kann Formen im Alltag erkennen, benennen und nach Formen sortieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann entweder alle Dreiecke, Rechtecke, Quadrate oder Kreise zeigen und sortieren. (Formenplättchen)					
B	Ich kann Dreiecke, Rechtecke, Quadrate und Kreise in meiner Umgebung zeigen.					
C	Ich kann Dreiecke, Rechtecke, Quadrate und Kreise benennen.					
D	Ich kann Kugeln und Würfel in meiner Umgebung zeigen.					
E	Ich kann Kugeln und Würfel benennen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann die Formen und Körper im Alltag erkennen, benennen und nach Formen sortieren.

Ich kann die Formen und Körper beschreiben.

Ich kann die Formen und Körper beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Formen und Körper mit den Begriffen rund und eckig beschreiben.					
B	Ich kann die Anzahl der Ecken bestimmen.					

Anmerkungen:

Ich kann grundlegende räumliche Beziehungen anwenden

Ich kann räumliche Beziehungen erkennen, benennen und nach Anweisung darstellen.

Ich kann räumliche Beziehungen erkennen, benennen und nach Anweisung darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Begriffe oben und unten anwenden. Ich kann oben und unten benennen.					
B	Ich kann die Begriffe unter und auf anwenden. Ich kann unter und auf benennen.					
C	Ich kann die Begriffe vorne und hinten anwenden. Ich kann vorne und hinten benennen.					
D	Ich kann die Begriffe innen und außen anwenden. Ich kann innen und außen benennen.					
E	Ich kann die Begriffe neben und zwischen anwenden. Ich kann neben und zwischen benennen.					
F	Ich kann die Begriffe rechts und links anwenden. Ich kann rechts und links benennen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich habe eine Zeitvorstellung

Ich kann einen Ablauf beschreiben.	Ich kann einen Tag strukturieren.	Ich kann eine Woche strukturieren.	Ich kann ein Jahr strukturieren.
------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Ich kann einen Ablauf beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann meinen Kindertag bzw. Schultag anhand eines Tagesplans / Stundenplans beschreiben. Beispiele: Nach dem Frühstück.... Vor der Pause frühstücken wir...					
B	Ich kann etwas in der richtigen Reihenfolge beschreiben. Beispiel: Waffeln backen: Als erstes... Dann... Zum Schluss...					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einen Ablauf beschreiben.	Ich kann einen Tag strukturieren.	Ich kann eine Woche strukturieren.	Ich kann ein Jahr strukturieren.
------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Ich kann einen Tag strukturieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Tageszeiten (morgens, mittags, nachmittags, abends, nachts) und kann ihnen Tätigkeiten zuordnen. Beispiele: Morgens stehe ich auf und frühstücke... Nachmittags spiele ich... Abends esse ich Abendbrot...					
B	Ich kann meinen Tag mit Hilfe der Tageszeiten beschreiben.					
C	Ich kann den Tageszeiten ungefähre Uhrzeiten zuordnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einen Ablauf beschreiben.	Ich kann einen Tag strukturieren.	Ich kann eine Woche strukturieren.	Ich kann ein Jahr strukturieren.
------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Ich kann eine Woche strukturieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Wochentage.					
B	Ich kann meine Woche mit Hilfe der Wochentage beschreiben. Beispiele: Montags und mittwochs gehen wir in die Turnhalle. Am Wochenende arbeiten Mama und Papa nicht. Am Dienstag gehe ich immer schwimmen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einen Ablauf beschreiben.	Ich kann einen Tag strukturieren.	Ich kann eine Woche strukturieren.	Ich kann ein Jahr strukturieren.
------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------	----------------------------------

Ich kann ein Jahr strukturieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Monate.					
B	Ich kann einen Kalender beschreiben.					
C	Ich kenne meinen Geburtstag.					
D	Ich kenne die Jahreszeiten und kann ihnen Ereignisse zuordnen. Beispiele: Im Frühling wachsen wieder Blätter an den Bäumen. Im Sommer ist es warm und ich gehe baden. Im Herbst fallen die Blätter von den Bäumen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Gegenstände nach bestimmten Eigenschaften sortieren

Ich kann Gegenstände nach einem Merkmal sortieren.	Ich kann Gegenstände nach zwei Merkmalen sortieren.
--	---

Ich kann Gegenstände nach einem Merkmal sortieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Gegenstände ihrer Größe nach sortieren und beschreiben (klein, groß).					
B	Ich kann Gegenstände ihrer Farbe nach sortieren und beschreiben (s. grundlegende Farben).					
C	Ich kann Gegenstände dem Material nach sortieren und beschreiben (Metall, Holz, Stoff, Plastik...)					
D	Ich kann Gegenstände ihrer Form nach sortieren und beschreiben (s. grundlegende Formen)					
D	Ich kann Gegenstände ihrer Oberfläche nach sortieren und beschreiben (glatt, rau).					
E	Ich kann Gegenstände ihres Gewichts nach sortieren und beschreiben (leicht, schwer).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Gegenstände nach einem Merkmal sortieren.	Ich kann Gegenstände nach zwei Merkmalen sortieren.
--	---

Ich kann Gegenstände nach zwei Merkmalen sortieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Gegenstände nach Größe und Farbe sortieren.					
B	Ich kann Gegenstände nach Größe und Form sortieren.					
C	Ich kann Gegenstände nach Größe und Gewicht sortieren.					
D	Ich kann Gegenstände nach Form und Farbe sortieren.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Reihen bilden

Ich kann Gegenstände der Größe nach linear ordnen.	Ich kann Muster nachlegen.	Ich kann Muster weiterlegen.
--	----------------------------	------------------------------

Ich kann Gegenstände der Größe nach linear ordnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Gegenstände der Größe nach ordnen und beschreiben: Klein, groß, kleiner, größer, gleich groß, am kleinsten, am größten, kleinster, größter.					
B	Ich kann Gegenstände der Länge nach ordnen und beschreiben: Kurz, lang, kürzer, länger, gleich lang, am kürzesten, am längsten, kürzester, längster.					
C	Ich kann Gegenstände entsprechend ihres Gewichts ordnen und beschreiben: Leicht, schwer, leichter, schwerer, gleich schwer, am leichtesten, am schwersten, leichtester, schwerster.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Gegenstände der Größe nach linear ordnen.	Ich kann Muster nachlegen.	Ich kann Muster weiterlegen.
--	----------------------------	------------------------------

Ich kann Muster nachlegen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Muster aus zwei Teilen nachlegen.					
B	Ich kann ein Muster aus drei Teilen nachlegen.					
C	Ich kann ein Muster aus vielen Teilen nachlegen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Gegenstände der Größe nach linear ordnen.	Ich kann Muster nachlegen.	Ich kann Muster weiterlegen.
--	----------------------------	------------------------------

Ich kann Muster weiterlegen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Muster aus zwei Teilen fortsetzen.					
B	Ich kann ein Muster aus drei Teilen fortsetzen.					
C	Ich kann ein Muster aus vielen Teilen fortsetzen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Mengen vergleichen

Ich kann Mengen vergleichen.	Ich kann gleich große Mengen herstellen.	Ich kann Mengen der Größe nach ordnen.
------------------------------	--	--

Ich kann Mengen vergleichen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann zwei Mengen durch Zuordnen der Gegenstände vergleichen (Eins-zu-Eins-Zuordnung).					
B	Ich kann zwei Mengen durch Verbinden von abgebildeten Gegenständen vergleichen.					
C	Ich kann zwei Mengen durch Zählen vergleichen.					
D	Ich kenne die Begriffe mehr als, weniger als und gleich viel. Ich kann sagen, welche Mengen größer, kleiner bzw. gleich groß sind.					
E	Ich weiß, dass es gleich viele Gegenstände bleiben, wenn die gleichen Gegenstände anders hin gelegt werden.					
F	Ich weiß, dass es gleich viele Gegenstände sind, auch wenn die einen größer sind als die anderen. Beispiel: 5 große Puppen und 5 kleine Puppen					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Mengen vergleichen.	Ich kann Mengen herstellen.	Ich kann Mengen der Größe nach ordnen.
------------------------------	-----------------------------	--

Ich kann gleich große Mengen herstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann zu einer vorhandenen Menge eine gleich große Menge legen.					
B	Ich kann zu einer vorhandenen Menge eine größere bzw. kleinere Menge legen.					
C	Ich kann aus zwei verschiedenen großen Mengen durch Wegnehmen bzw. Dazulegen zwei gleich große Mengen bilden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Mengen vergleichen.	Ich kann gleich große Mengen herstellen.	Ich kann Mengen der Größe nach ordnen.
------------------------------	--	--

Ich kann Mengen der Größe nach ordnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann drei kleine Mengen der Größe nach ordnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne die Zahlwortreihe bis 10

Ich kann zählen.

Ich kann zählen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann bis 10 vorwärts zählen.					
B	Ich kann ab 10 rückwärts zählen.					
C	Ich kann ab einer beliebigen Zahl vorwärts zählen.					
D	Ich kann ab einer beliebigen Zahl rückwärts zählen.					
E	Ich kann bis _____ zählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann die Größe von Mengen bestimmen

Ich kann Mengen bis 4 ohne zu zählen erfassen (simultane Erfassung).	Ich kann strukturierte Mengen erfassen (quasi simultan).	Ich kann unstrukturierte Mengen bestimmen.	Ich kann zu einer Zahl die entsprechende Menge legen.
--	--	--	---

Ich kann Mengen bis 4 ohne zu zählen erfassen.					
A	Ich kann Mengen bis 4 auf einen Blick erfassen.				

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Mengen bis 4 ohne zu zählen erfassen (simultane Erfassung).	Ich kann strukturierte Mengen erfassen (quasi simultan).	Ich kann unstrukturierte Mengen bestimmen.	Ich kann zu einer Zahl die entsprechende Menge legen.
--	--	--	---

Ich kann strukturierte Mengen erfassen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Würfelbilder erkennen.					
B	Ich kann strukturierte Mengen (aufgeteilt in zwei kleine Teilmengen) erfassen. Beispiel: <div style="text-align: center;">  </div> 3 und 3 gleich 6					
C	Ich kenne die Kraft der 5 und kann mit ihrer Hilfe Mengen bis 10 erfassen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Mengen bis 4 ohne zu zählen erfassen (simultane Erfassung).	Ich kann strukturierte Mengen erfassen (quasi simultan).	Ich kann unstrukturierte Mengen bestimmen.	Ich kann zu einer Zahl die entsprechende Menge legen.
--	--	--	---

Ich kann unstrukturierte Mengen bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Gegenstände durch Verschieben zählen.					
B	Ich kann Gegenstände durch Antippen zählen.					
C	Ich kann Gegenstände mit den Augen zählen.					
D	Ich kann Töne oder Ähnliches zählen.					
E	Ich kann Mengen bestimmen, indem ich die Gegenstände sinnvoll ordne.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Mengen bis 4 ohne zu zählen erfassen (simultane Erfassung).	Ich kann strukturierte Mengen erfassen (quasi simultan).	Ich kann unstrukturierte Mengen bestimmen.	Ich kann zu einer Zahl die entsprechende Menge legen.
--	--	--	---

Ich kann zu einer Zahl die entsprechende Menge legen.	😊😊	😊	😐	😞	
A Ich kann zu einer Zahl die passende Menge legen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne Zahlen in meiner Umwelt

Ich kann Zahlen als Kodierung und Maßzahlen.	Ich kenne Zahlen als Ordnungszahlen.
--	--------------------------------------

Ich kenne Zahlen als Kodierung und als Maßzahlen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann 5 Beispiele nennen, wo Zahlen in meiner Umwelt vorkommen.					
B	Ich kann beschreiben, was mir die Zahlen sagen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Zahlen als Kodierung und Maßzahlen.	Ich kenne Zahlen als Ordnungszahlen.
--	--------------------------------------

Ich kenne Zahlen als Ordnungszahlen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Begriffe erster, zweiter, dritter, vierter, ..., letzter .					
B	Ich kann in Situationen aus meiner Umwelt sagen, wer der Erste, Zweite, Dritte, ..., Letzte ist.					

Anmerkungen:

Kompetenzraster: Idee der Zahl und der Zahloperationen

Idee der Zahl und der Zahloperationen	Ich lerne im Zahlenraum bis 10.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kenne die Partnerzahlen bis 10.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum anschaulich lösen.	Ich kenne alle Ergebnisse der Aufgaben bis 10.	
	Ich lerne im Zahlenraum bis 20.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.	Ich kann alle Rechenaufgaben in diesem Bereich lösen.		
	Ich lerne im Zahlenraum bis 100.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem ZR lösen.		
		Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen.	Ich lerne das Kleine 1x1.	Ich erkenne Geteiltaufgaben und kann sie darstellen.	Ich kann alle Aufgaben des Kleinen 1x1 lösen und kenne die Umkehraufgaben.	
	Ich lerne im Zahlenraum bis 1.000.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen. Ich kann halbschriftlich dividieren.		
	Ich lerne im Zahlenraum bis 10.000.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.		
	Ich lerne im Zahlenraum bis 100.000.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.		

Idee der Zahl und der Zahloperationen	Ich lerne im Zahlenraum bis 1.000.000	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem Zahlenraum einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.	Ich kann große Zahlen als Zehnerpotenzen darstellen.
	Ich kann die Rechenregeln und Rechengesetze benennen und anwenden.	Ich kann die Hierarchie der Rechenregeln anwenden.	Ich kann die Bestandteile einer Rechenaufgabe benennen.	Ich kann die Rechengesetze anwenden.	
	Ich lerne mit Brüchen.	Ich kenne Brüche und ihre Bedeutung.	Ich kenne die Teile des Bruches. Ich kann Brüche lesen, schreiben und darstellen.	Ich kann Bruchteile von verschiedenen Größen berechnen.	
	Ich rechne mit Brüchen.	Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen.	Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen.	Ich kann Bruchzahlen als ganze und als gemischte Zahlen darstellen und umgekehrt.	Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ).
	Ich wende Brüche an.	Ich kann leichte BRUCHZAHLEN als Prozentzahlen darstellen und umgekehrt.	Ich kann Bruchzahlen als Dezimalzahlen darstellen und umgekehrt.		
	Ich rechne mit negativen Zahlen.	Ich kann mit negativen Zahlen umgehen.	Ich kann leichte Plus- und Minusaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.	Ich kann leichte Malaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.	

Präambel für das Lernen in den unterschiedlichen Zahlenräumen bis 1.000.000

- In allen Zahlenräumen soll auf veranschaulichende Weise und handlungsorientiert (auf der enaktiven, ikonischen und symbolischen Ebene) gearbeitet werden. Die enaktive und auch die ikonische Ebene dürfen nicht zu früh verlassen werden. Jederzeit müssen die Schüler die Möglichkeit haben, auf eine vorherige Ebene zurückkehren zu können.
- In allen Phasen des Mathematikunterrichts sollen die Schüler ihre Gedanken zu den Aufgaben und zum Thema unter der Berücksichtigung der mathematischen Fachbegriffe verbalisieren.
- In allen Zahlenräumen arbeiten die Schüler von Beginn an auch in Sachzusammenhängen.
- Das Kopfrechnen wird regelmäßig geübt.
- Die Schüler sollen die Zusammenhänge zwischen Addition und Subtraktion (später auch Division und Multiplikation) kennen und nutzen. Hierfür werden Tauschaufgaben, Umkehraufgaben und Aufgabenfamilien gebildet.
- Zur Veranschaulichung werden folgende „Hilfsmittel“ genutzt: Stellenwerttafel, Einerwürfel, Zehnerstangen, etc. (Dienesmaterial), Zahlenstrahl, Zehnerfeld, Zwanzigerfeld, Hunderterfeld (mit Wendepfättchen) Hundertertafel, Tausenderbuch, Rechenrahmen (oder Abaco) etc.
- In allen Zahlenräumen kennen und nutzen die Schüler folgende Begriffe: Verdoppeln und Halbieren, Nachbarn (Nachbarzehner, Nachbarhunderter, etc.), die Stellenwerte (Hunderter, Tausender, etc.).
- In allen Zahlenräumen arbeiten die Schüler mit produktiven Arbeitsformen: Zahlenmauern – Rechenhäuser – Rechenquadrate.
- In allen Zahlenräumen wird das Schätzen von Mengen geübt.

- Der Zahlenraum bis 1.000 sollte nach aktueller mathematikdidaktischer Sichtweise gleich auf den Zahlenraum bis 1.000.000 erweitert werden. Da dies in einigen Schulbüchern anders ist und als Zwischenschritt der Zahlenraum bis 10.000 und/oder 100.000 angeboten werden, gibt es auch für diese Bereiche Checklisten.

- Achtung: die Checklisten geben keine Reihenfolge vor.

Zum Einmaleins:

- Entscheidend bei der Begriffsbildung zur Multiplikation ist die Auseinandersetzung mit Sachsituationen auf allen Repräsentationsebenen.
- Die Begriffsbildung sollte sich ausschließlich auf multiplikative Schreibweisen beschränken. Erst nach einer ausreichenden Auseinandersetzung mit dem Grundverständnis sollte die Verbindung von Addition und Multiplikation hergestellt werden ($3+3+3+3 = 4 \text{ mal } 3$). Die „verkürzte Addition“ wird sonst beim Erarbeiten der Einmaleinsreihen als eine Lösungsstrategie bei der Ergebnisfindung von Einmaleinsaufgaben gesehen.

Zum Lernen mit Brüchen

Die Schüler und Schülerinnen sollen sich im Sinne des aktiv-entdeckenden Lernens und produktiven Übens mit Brüchen auseinander setzen. Dabei ist es wichtig, den Schülern diverse Arbeitsmaterialien zur Verfügung zu stellen, den Aspekt der Lebensbedeutsamkeit (z.B. im Bereich Haushalt, Technik, Einkauf und Messung) zu berücksichtigen und die sprachliche Auseinandersetzung mit Sachverhalten zu „provozieren“. Der Schwerpunkt bei der Erarbeitung sollte auf einem Verständnis von Brüchen beruhen (dabei sollte den Schülern

viel Zeit zur Verfügung stehen, um Brüche benennen, zuordnen und z.B. selbst herstellen zu können).

Viele konkret-handelnde und zeichnerische Darstellungen von Brüchen sowie Anwendungssituationen aus dem Alltag (Verständnisaufgaben) helfen den Schülern dabei, eine Grundvorstellung von Brüchen zu entwickeln.

Folgende 6 Aspekte sind für ein Bruchzahlverständnis von Bedeutung:

- Zuordnung Bruch-Repräsentant
- Zuordnung Repräsentant-Bruch
- Ordnen von Brüchen
- Gleichheit von Brüchen
- Bestimmung der Einheit eines Bruches
- Kenntnis der Symbolschreibweise

Im Unterricht sind folgende drei Bruchsituationen bzw. Bruchvorstellungen zu berücksichtigen:

- Bruchteile als Teil eines Ganzen
- Bruchteil als Teil mehrerer Ganzen
- Bruchteil als Anteil

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Zahlenraum bis 10

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kenne die Partnerzahlen bis 10.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum anschaulich lösen.	Ich kenne alle Ergebnisse der Aufgaben bis 10.
---	-------------------------------------	---	--

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann zu einer Zahl eine Menge legen.					
B	Ich kann die Zahlen bis 10 schreiben und lesen.					
C	Ich kann die Zahl der Menge zuordnen.					
D	Ich kenne die Nachbarzahlen.					
E	Ich kann Zahlen im Zehnerfeld einsetzen.					
F	Ich kann Zahlen am Zahlenstrahl zeigen.					
G	Ich kann Zahlen der Größe nach ordnen.					
H	Ich kann die Zeichen $<$, $>$ und $=$ sinnvoll verwenden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kenne die Partnerzahlen bis 10.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum anschaulich lösen.	Ich kenne alle Ergebnisse der Aufgaben bis 10.
---	-------------------------------------	---	--

Ich kenne die Partnerzahlen bis 10.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Partnerzahlen der 10.					
B	Ich kenne die Partnerzahlen aller Zahlen bis 10.					
C	Ich kann die Zahlen bis 5 verdoppeln.					
D	Ich kann Mengen bis 10 halbieren.					
E	Ich nutze die „Kraft der 5“.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kenne die Partnerzahlen bis 10.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum anschaulich lösen.	Ich kenne alle Ergebnisse der Aufgaben bis 10.
---	-------------------------------------	---	--

Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum anschaulich lösen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich lege und löse Plusaufgaben bis 10.					
B	Ich lege und löse Minusaufgaben bis 10.					
C	Ich lege und löse Ergänzungsaufgaben bis 10.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kenne die Partnerzahlen bis 10.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum anschaulich lösen.	Ich kenne alle Ergebnisse der Aufgaben bis 10.
---	-------------------------------------	---	--

Ich kenne alle Ergebnisse der Aufgaben bis 10.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Ergebnisse aller Plusaufgaben bis 10.					
B	Ich kenne die Ergebnisse aller Minusaufgaben bis 10.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Zahlenraum bis 20

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.	Ich kann alle Rechenaufgaben in diesem Bereich lösen.
---	---	---

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Zahlen bis 20 schreiben und lesen.					
B	Ich kann die Zehner und Einer bestimmen.					
C	Ich kann die Zahlen bis 20 den jeweiligen Mengen zuordnen und umgekehrt.					
D	Ich finde die Zahlen bis 20 im Zwanzigerfeld.					
E	Ich kann die Zahlen bis 20 am Zahlenstrahl eintragen.					
F	Ich kann die Zahlen bis 20 darstellen und entsprechend die Mengen bestimmen.					
G	Ich kenne die Nachbarn der Zahlen bis 20.					
H	Ich kann die Zahlen bis 20 der Größe nach ordnen.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.						
I	Ich nutze die „Kraft der 5“.					
J	Ich kann vorwärts und rückwärts zählen.					
K	Ich kann in Schritten zählen.					
L	Ich kann die Zeichen $<$, $>$ und $=$ sinnvoll verwenden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.	Ich kann alle Rechenaufgaben in diesem Bereich lösen.
---	---	---

Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich lege und löse die Plusaufgaben bis 20 ohne Zehnerübergang. Beispiel: $16 + 2$					
B	Ich lege und löse Minusaufgaben bis 20 ohne Zehnerunterschreitung. Beispiel: $18 - 4$.					
C	Ich lege und löse Ergänzungsaufgaben bis 20. Beispiel: $14 + \underline{\quad} = 20$					
D	Ich kann die Mengen bis 10 verdoppeln.					
E	Ich kann die Mengen bis 20 halbieren.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.	Ich kann alle Rechenaufgaben in diesem Bereich lösen.
---	---	---

Ich kann alle Rechenaufgaben in diesem Bereich lösen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich lege und löse die Plusaufgaben bis 20 mit Zehnerübergang. Beispiel: $8 + 7$					
B	Ich lege und löse die Minusaufgaben bis 20 mit Zehnerunterschreitung. Beispiel: $14 - 9$					
C	Ich lege und löse alle Ergänzungsaufgaben im Zahlenraum bis 20.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Zahlenraum bis 100 (Orientierung und + / -)

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem ZR lösen.
---	---	---

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Zahlen bis 100 lesen und sprechen.					
B	Ich kann die Zahlen bis 100 in Zehner und Einer zerlegen.					
C	Ich kann die Zahlen bis 100 als Menge darstellen.					
D	Ich kann die Zahlen bis 100 der Größe nach ordnen.					
E	Ich kann bis 100 zählen.					
F	Ich kann ab einer beliebigen Zahl bis 100 zählen.					
G	Ich kann ab einer beliebigen Zahl rückwärts zählen.					
H	Ich finde alle Zahlen bis 100 am Zahlenstrahl.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.						
I	Ich kenne die Nachbarn der Zahlen bis 100.					
J	Ich kenne die Nachbarzehner der Zahlen bis 100.					
K	Ich kann die Zeichen $<$, $>$ und $=$ sinnvoll verwenden.					
L	Ich kann alle Zahlen am Punktefeld darstellen.					
M	Ich finde alle Zahlen bis 100 an der Hundertertafel.					
N	Ich kenne alle Nachbarfelder einer Zahl an der Hundertertafel.					
O	Ich kann in Schritten zählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem ZR lösen.
---	---	---

Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann alle Zahlen zum nächsten Zehner ergänzen.					
B	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $22 + 7$.					
C	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $78 - 3$.					
D	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $20 + 40$.					
E	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $80 - 30$.					
F	Ich kann die Zahl 100 in 2 Teilmengen zerlegen. Beispiel: $100 = 62 + \underline{\quad}$					
G	Ich kann die Mengen bis 50 verdoppeln.					
H	Ich kann die Mengen bis 100 halbieren.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen.	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem ZR lösen.
---	---	---

Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem ZR lösen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $43 + 33$.					
B	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $75 - 32$.					
C	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $29 + 48$.					
D	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $87 - 59$.					
E	Ich lege und löse alle Ergänzungsaufgaben.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Zahlenraum bis 100 (1x1)

Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen.	Ich lerne das Kleine 1x1.	Ich erkenne Geteiltaufgaben und kann sie darstellen.	Ich kann alle Aufgaben des Kleinen 1x1 lösen und kenne die Umkehraufgaben.
--	---------------------------	--	--

Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann zur Malaufgabe die passende Plusaufgabe finden.					
B	Ich kann zur Plusaufgabe die passende Malaufgabe finden.					
C	Ich kann Malaufgaben legen und lösen.					
D	Ich kann Aufgaben mit Null lösen.					
E	Ich kann Quadrataufgaben erkennen, am Punktfeld darstellen und lösen.					

Name: _____ Datum: _____

Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
F	Ich kann die Kernaufgaben der Malaufgaben lösen: 1 x _, 2 x _, 5 x _, 10 x _ und 1 x 1, 2 x 2, 3 x 3, ...					
G	Ich kann Ergebnisse von Malaufgaben über - Kernaufgaben - Tauschaufgaben - das Verdoppeln und Halbieren herleiten.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen.	Ich lerne das Kleine 1x1.	Ich erkenne Geteiltaufgaben und kann sie darstellen.	Ich kann alle Aufgaben des Kleinen 1x1 lösen und kenne die Umkehraufgaben.
--	---------------------------	--	--

Ich lerne das Kleine 1x1.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann zur Malaufgabe die passende Plusaufgabe finden.					
B	Ich kann zur Plusaufgabe die passende Malaufgabe finden.					
C	Ich kann Malaufgaben legen und lösen.					
D	Ich kann Aufgaben mit Null lösen.					
E	Ich kann die Kernaufgaben der Malaufgaben lösen: 1 x _, 2 x _, 5 x _, 10 x _ und 1 x 1, 2 x 2, 3 x 3, ...					
F	Ich kann Ergebnisse von Malaufgaben über - Kernaufgaben - Tauschaufgaben - das Verdoppeln und Halbieren herleiten.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen.	Ich lerne das Kleine 1x1.	Ich erkenne Geteiltaufgaben und kann sie darstellen.	Ich kann alle Aufgaben des Kleinen 1x1 lösen und kenne die Umkehraufgaben.
--	---------------------------	--	--

Ich erkenne Geteiltaufgaben und kann sie darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann eine Geteiltaufgabe in der Umwelt erkennen und aufschreiben.					
B	Ich kann eine Geteiltaufgabe an einem Punktebild erkennen und aufschreiben.					
C	Ich kann eine Geteiltaufgabe darstellen.					
D	Ich kann zu Malaufgaben die passende Geteiltaufgabe finden.					
E	Ich kann zu Geteiltaufgaben die passende Malaufgabe finden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen.	Ich lerne das Kleine 1x1.	Ich erkenne Geteiltaufgaben und kann sie darstellen.	Ich kann alle Aufgaben des Kleinen 1x1 lösen und kenne die Umkehraufgaben.
--	---------------------------	--	--

Ich kann alle Aufgaben des Kleinen 1x1 lösen und kenne die Umkehraufgaben.			😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Ergebnisse aller Aufgaben zu den 1x1-Reihen:	2, 5, 10					
		4, 8					
		3, 6, 9					
		7					
B	Ich kenne die Ergebnisse der Umkehraufgaben.						
C	Ich kann Geteiltaufgaben mit Rest lösen.						

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Zahlenraum bis 1.000

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen. Ich kann halbschriftlich dividieren.
---	---	---

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Zahlen bis 1.000 lesen und sprechen.					
B	Ich kann die Zahlen bis 1.000 in Hunderter, Zehner und Einer zerlegen.					
C	Ich kann die Zahlen bis 1.000 in die Stellenwerttafel eintragen.					
D	Ich kann die Zahlen bis 1.000 mit Hundertertafeln, Zehnerstangen und Einerwürfeln darstellen.					
E	Ich kann die Zahlen bis 1.000 der Größe nach ordnen.					
F	Ich finde alle Zahlen bis 1.000 am Zahlenstrahl.					
G	Ich kenne die Nachbarn der Zahlen bis 1.000.					
H	Ich kenne die Nachbarzehner der Zahlen bis 1.000.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
I	Ich kenne die Nachbarhunderter der Zahlen bis 1.000.					
J	Ich kann die Zeichen $<$, $>$ und $=$ sinnvoll verwenden.					
K	Ich finde alle Zahlen bis 1.000 im Tausenderbuch.					
L	Ich kann in Schritten zählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen. Ich kann halbschriftlich dividieren.
---	---	---

Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich addiere reine Einer, Zehner und Hunderter zu dreistelligen Zahlen. Beispiele: $453 + 6$; $322 + 50$; $784 + 200$					
B	Ich subtrahiere reine Einer, Zehner und Hunderter von dreistelligen Zahlen. Beispiele: $265 - 7$; $626 - 70$; $832 - 600$					
C	Ich kann zum nächsten Hunderter ergänzen. Beispiel: $344 + \underline{\quad} = 400$					
D	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $350 + 270$; $520 - 190$.					
E	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $245 + 45$; $667 - 88$.					
F	Ich lege und löse Aufgaben, wie z.B. $381 + 233$; $711 - 432$.					
G	Ich lege und löse Malaufgaben, wie z.B. $7 \cdot 50$.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.		😊😊	😊	😐	😞	
H	Ich erkenne die Quadrataufgaben des großen Einmaleins ($11 \cdot 11$, $12 \cdot 12$, ... , $20 \cdot 20$), kann sie am Vierhunderterfeld darstellen und lösen.					
I	Ich lege und löse Geteiltaufgaben, wie z.B. $250 : 5$ und $700 : 7$.					
J	Ich runde die Zahlen bis 1.000 auf den Zehner und Hunderter.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen. Ich kann halbschriftlich dividieren.
---	---	---

Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen. Ich kann halbschriftlich dividieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich rechne schriftlich Plusaufgaben. Beispiele: $224 + 313$; $459 + 277$					
B	Ich rechne schriftlich Minusaufgaben. Beispiele: $986 - 234$; $628 - 396$					
C	Ich rechne schriftlich Malaufgaben. Beispiele: $223 \cdot 3$; $156 \cdot 4$					
D	Ich führe Überschlagsrechnungen durch.					
E	Ich rechne Geteiltaufgaben so: $682 : 2 = \underline{\quad}$ $600 : 2 = \underline{\quad}$ $80 : 2 = \underline{\quad}$ $2 : 2 = \underline{\quad}$.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Zahlenraum bis 10.000

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.
---	---	---

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Zahlen bis 10.000 lesen und sprechen.					
B	Ich kann die Zahlen bis 10.000 in Zehntausender, Tausender, Hunderter, Zehner und Einer zerlegen.					
C	Ich kann die Zahlen bis 10.000 mit Tausenderwürfeln, Hundertertafeln, Zehnerstangen und Einerwürfeln darstellen.					
D	Ich kann die Zahlen bis 10.000 der Größe nach ordnen.					
E	Ich finde alle Zahlen bis 10.000 am Zahlenstrahl.					
F	Ich kenne die Nachbarn der Zahlen bis 10.000.					
G	Ich kenne die Nachbarzehner der Zahlen bis 10.000.					
H	Ich kenne die Nachbarhunderter der Zahlen bis 10.000.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
I	Ich kenne die Nachbartausender der Zahlen bis 10.000.					
J	Ich kann die Zeichen $<$, $>$ und $=$ sinnvoll verwenden.					
K	Ich kann in Schritten zählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.
---	---	---

Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich addiere reine Einer, Zehner, Hunderter und Tausender zu vierstelligen Zahlen. Beispiele: $3564 + 7$, $7832 + 30$, ...					
B	Ich subtrahiere reine Einer, Zehner, Hunderter und Tausender von vierstelligen Zahlen. Beispiele: $8389 - 5$, $3497 - 70$, ...					
C	Ich kann zum nächsten Tausender ergänzen. Beispiel: $7344 + \underline{\quad} = 8000$					
D	Ich lege und löse Malaufgaben, wie z.B. $7 \cdot 500$ und $3 \cdot 300$.					
E	Ich lege und löse Geteiltaufgaben, wie z.B. $2500 : 5$ und $7000 : 7$.					
F	Ich runde die Zahlen bis 10.000 auf den Zehner, Hunderter und Tausender.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.
---	---	---

Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich rechne schriftlich Plusaufgaben bis 10.000.					
B	Ich rechne schriftlich Minusaufgaben bis 10.000.					
C	Ich rechne schriftlich Malaufgaben. Beispiele: $2323 \cdot 3$; $1656 \cdot 4$					
D	Ich führe Überschlagsrechnungen durch.					
E	Ich rechne schriftlich Geteiltaufgaben ohne Rest. Beispiele: $6936 : 3$; $9768 : 4$					
F	Ich rechne schriftlich Geteiltaufgaben mit Rest. Beispiel: $9892 : 3$					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Zahlenraum bis 100.000

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.
---	---	---

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Zahlen bis 100.000 lesen und sprechen.					
B	Ich kann die Zahlen bis 100.000 zerlegen.					
C	Ich kann die Zahlen bis 100.000 der Größe nach ordnen.					
D	Ich finde alle Zahlen bis 100.000 am Zahlenstrahl.					
E	Ich kenne die Nachbarn der Zahlen bis 100.000.					
F	Ich kenne die Nachbarzehner der Zahlen bis 100.000.					
G	Ich kenne die Nachbarhunderter der Zahlen bis 100.000.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
H	Ich kenne die Nachbartausender der Zahlen bis 100.000.					
I	Ich kenne die Nachbarzehntausender bis 100.000.					
J	Ich kann die Zeichen $<$, $>$ und $=$ sinnvoll verwenden.					
K	Ich kann in Schritten zählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.
---	---	---

Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich addiere reine Einer, Zehner, Hunderter, Tausender und Zehntausender zu fünfstelligen Zahlen. Beispiele: $35614 + 7$, $78352 + 30$, ...					
B	Ich subtrahiere reine Einer, Zehner, Hunderter, Tausender und Zehntausender von fünfstelligen Zahlen. Beispiele: $8389 - 5$, $3497 - 70$, ...					
C	Ich kann zum nächsten Zehntausender ergänzen. Beispiel: $71344 + \underline{\quad} = 80000$					
D	Ich lege und löse Malaufgaben, wie z.B. $7 \cdot 5000$ und $3 \cdot 3000$.					
E	Ich lege und löse Geteiltaufgaben, wie z.B. $25000 : 5$ und $70000 : 7$.					
F	Ich runde die Zahlen bis 100.000 auf den Zehner, Hunderter, Tausender und Zehntausender.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.
---	---	---

Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich rechne schriftlich Plusaufgaben bis 100.000.					
B	Ich rechne schriftlich Minusaufgaben bis 100.000.					
C	Ich rechne schriftlich Malaufgaben, wie z.B. $23323 \cdot 3$ und $16536 \cdot 4$.					
D	Ich rechne schriftlich Malaufgaben, wie z.B. $2354 \cdot 24$.					
E	Ich führe Überschlagsrechnungen durch.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.						
F	Ich rechne Geteiltaufgaben schriftlich ohne Rest. Beispiele: $69636 : 3$, $89768 : 4$					
G	Ich rechne Geteiltaufgaben schriftlich mit Rest. Beispiele: $6936 : 3$, $9768 : 4$					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Zahlenraum bis 1.000.000

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem Zahlenraum einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.	Ich kann große Zahlen als Zehnerpotenzen darstellen.
---	---	---	--

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann alle Zahlen bis 1.000.000 lesen und sprechen.					
B	Ich kann die Zahlen bis 1.000.000 in die Stellentafel eintragen.					
C	Ich kann die Zahlen bis 1.000.000 der Größe nach ordnen.					
D	Ich kann große Zahlen sinnvoll darstellen (z.B. auf Millimeterpapier).					
E	Ich finde Zahlen im Millionenbuch.					
F	Ich finde alle Zahlen bis 1.000.000 am Zahlenstrahl.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
G	Ich kenne die Nachbarn, Nachbarzehner, Nachbarhunderter, ... , der Zahlen bis 1.000.000.					
H	Ich kann die Zeichen $<$, $>$ und $=$ sinnvoll verwenden.					
I	Ich kann in Schritten zählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem Zahlenraum einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.	Ich kann große Zahlen als Zehnerpotenzen darstellen.
---	---	---	--

Ich kann in diesem Zahlenraum einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich löse Aufgaben mit glatten Tausendern wie z.B. $53.000 + 48.000$ und $457.000 - 240.000$.					
B	Ich kann Stufenzahlen subtrahieren wie $49.000 - 1$, $49.000 - 10$, $49.000 - 100$.					
C	Ich kann die Zahlen auf Zehner, Hunderter, Tausender usw. runden.					
D	Ich löse Aufgaben wie $9 \cdot 500$ und $50 \cdot 4.000$.					
E	Ich löse Aufgaben wie $6 \cdot 365$ und $8 \cdot 897$ (mit dem Malkreuz).					
F	Ich löse Aufgaben wie $49.000 : 7$ und $160.000 : 8$.					
G	Ich löse Aufgaben wie $7.280 : 7$ und $4.480 : 8$.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem Zahlenraum einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.	Ich kann große Zahlen als Zehnerpotenzen darstellen.
---	---	---	--

Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem Zahlenraum durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich rechne Additionsaufgaben bis 1.000.000 schriftlich.					
B	Ich rechne Subtraktionsaufgaben bis 1.000.000 schriftlich.					
C	Ich rechne Multiplikationsaufgaben wie z.B. $23.323 \cdot 3$ und $16.536 \cdot 48$ schriftlich.					
D	Ich rechne Divisionsaufgaben ohne und mit Rest schriftlich wie z.B. $69636 : 3$, $89768 : 7$.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.	Ich kann in diesem Zahlenraum einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.	Ich kann große Zahlen mit Hilfe von Zehnerpotenzen darstellen.
---	---	---	--

Ich kann große Zahlen als Zehnerpotenzen darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Produkte als Zehnerpotenz aufschreiben. Beispiele: $10 \cdot 10 = 10^2$ $10 \cdot 10 \cdot 10 = 10^3$					
B	Ich kann die Basis und den Exponenten benennen und zeigen.					
C	Ich kann Zehnerpotenzen als Produkte aufschreiben und berechnen. Beispiele: $10^3 = 10 \cdot 10 \cdot 10 = 1.000$ $10^5 = 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 \cdot 10 = 100.000$					
D	Ich kann große Zahlen mit Hilfe von Zehnerpotenzen darstellen. Beispiel: $2.030.000 = 203 \cdot 10^4$					
E	Ich kann einfache Multiplikationen mit Zehnerpotenzen durchführen. Beispiel: $10^5 \cdot 10^6 = 10^{5+6}$					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann die Rechenregeln und Rechengesetze benennen und anwenden

Ich kann die Hierarchie der Rechenregeln anwenden.	Ich kann die Bestandteile einer Rechenaufgabe benennen.	Ich kann die Rechengesetze anwenden.
--	---	--------------------------------------

Ich kann die Hierarchie der Rechenregeln anwenden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann erklären, was „Punktrechnung vor Strichrechnung“ bedeutet.					
B	Ich kann die Regel „Punktrechnung vor Strichrechnung“ anwenden.					
C	Ich kann erklären, was „Klammer vor Punktrechnung vor Strichrechnung“ bedeutet.					
D	Ich kann die Regel „Klammer vor Punktrechnung vor Strichrechnung“ anwenden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann die Hierarchie der Rechenregeln anwenden.	Ich kann die Bestandteile einer Rechenaufgabe benennen.	Ich kann die Rechengesetze anwenden.
--	---	--------------------------------------

Ich kann die Bestandteile einer Rechenaufgabe benennen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Begriffe Addition, Multiplikation, Subtraktion und Division und kann erklären, was sie bedeuten.					
B	Ich kann die Bestandteile einer Additionsaufgabe benennen (Summand + Summand = Summe).					
C	Ich kann die Bestandteile einer Malaufgabe benennen (Faktor · Faktor = Produkt).					
D	Ich kann die Bestandteile einer Minusaufgabe benennen (Minuend – Subtrahend = Differenz).					
E	Ich kann die Bestandteile einer Geteilt Aufgabe benennen (Dividend : Divisor = Quotient).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann die Hierarchie der Rechenregeln anwenden.	Ich kann die Bestandteile einer Rechenaufgabe benennen.	Ich kann die Rechengesetze anwenden.
--	---	--------------------------------------

Ich kann die Rechengesetze anwenden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne das Kommutativgesetz ($a \cdot b = b \cdot a$).					
B	Ich kann die Rechenarten benennen, bei denen das Kommutativgesetz gilt (Addition und Multiplikation), bzw. nicht gilt (Subtraktion und Division).					
C	Ich kenne das Assoziativgesetz ($(a \cdot b) \cdot c = a \cdot (b \cdot c)$).					
D	Ich kann die Rechenarten benennen, bei denen das Assoziativgesetz gilt (Addition und Multiplikation), bzw. nicht gilt (Subtraktion und Division).					
E	Ich kenne die Distributivgesetze $a \cdot (b \pm c) = a \cdot b \pm a \cdot c$ und $a : (b \pm c) = a : b \pm a : c$.					
F	Ich kann die Distributivgesetze anwenden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne mit Brüchen

Ich kenne Brüche und ihre Bedeutung.	Ich kenne die Teile des Bruches.	Ich kann Bruchteile von verschiedenen Größen berechnen.
	Ich kann Brüche lesen, schreiben und darstellen.	

Ich kenne Brüche und ihre Bedeutung		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Ganzes gleichmäßig aufteilen.					
B	Ich kann mehrere Ganze gleichmäßig aufteilen.					
C	Ich kenne die Begriffe Hälfte und ein Viertel.					
D	Ich kenne Brüche in Alltagssituationen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne Brüche und ihre Bedeutung.	Ich kenne die Teile des Bruches.	Ich kann Bruchteile von verschiedenen Größen berechnen.
	Ich kann Brüche lesen, schreiben und darstellen.	

Ich kenne die Teile des Bruches		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Zähler, Nenner und Bruchstrich bestimmen.					
B	Ich kann die Bedeutung eines Bruches erklären. - Ich erkenne, in wie viele gleichgroße Teile das Ganze geteilt ist. - Ich erkenne, wie viele Teile vom Ganzen genommen werden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne Brüche und ihre Bedeutung.	Ich kenne die Teile des Bruches.	Ich kann Bruchteile von verschiedenen Größen berechnen.
	Ich kann Brüche lesen, schreiben und darstellen.	

Ich kann Brüche lesen, schreiben und darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Bruchzahlen lesen.					
B	Ich kann Brüche schreiben.					
C	Ich kann einer Bruchzahl eine Menge zuordnen.					
D	Ich kann einer Menge einen Bruch zuordnen.					
E	Ich kann eine Bruchzahl zeichnen und mit Material darstellen.					
F	Ich kann aus verschiedenen Bruchteilen ein Ganzes bilden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne Brüche und ihre Bedeutung.	Ich kenne die Teile des Bruches.	Ich kann Bruchteile von verschiedenen Größen berechnen.
	Ich kann Brüche lesen, schreiben und darstellen.	

Ich kann Bruchteile von verschiedenen Größen berechnen		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Brüche im Zusammenhang mit Zeit darstellen und berechnen.					
B	Ich kann Brüche im Zusammenhang mit Längen darstellen und berechnen.					
C	Ich kann Brüche im Zusammenhang mit Gewichten darstellen und berechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich rechne mit Brüchen

Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen.	Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen.	Ich kann Bruchzahlen als ganze und als gemischte Zahlen darstellen und umgekehrt.	Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ).
			Ich multipliziere und dividiere mit Brüchen.

Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Begriffe Zähler und Nenner und Bruchstrich und kann sie verwenden.					
B	Ich kann den Zähler und Nenner von einer Bruchzahl sinnvoll multiplizieren und dividieren.					
C	Ich weiß, was der größte gemeinsame Teiler (ggT) zweier Zahlen ist und kann ihn bestimmen.					
D	Ich weiß, was das kleinste gemeinsame Vielfache (kgV) zweier Zahlen ist und kann es bestimmen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen.	Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen.	Ich kann Bruchzahlen als ganze und als gemischte Zahlen darstellen und umgekehrt.	Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ).
			Ich multipliziere und dividiere mit Brüchen.

Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann durch eine Veranschaulichung von zwei Brüchen (zum Beispiel durch das Legen der Brüche mit Bruchkreisen) sagen, welcher Bruch kleiner und größer ist.					
B	Ich weiß, was ein Hauptnenner ist.					
C	Ich kann den Hauptnenner verschiedener Brüche bestimmen.					
D	Ich kann verschiedene Brüche mit demselben Nenner der Größe nach ordnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen.	Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen.	Ich kann Bruchzahlen als ganze und als gemischte Zahlen darstellen und umgekehrt.	Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ).
			Ich multipliziere und dividiere mit Brüchen.

Ich kann Bruchzahlen als ganze und als gemischte Zahlen darstellen und umgekehrt.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann gemischte Brüche erkennen und weiß, dass sie größer als 1 sind (z.B. $\frac{5}{2}$).					
B	Ich kann ganze Zahlen als Bruch darstellen (z. B. $1 = \frac{5}{5}$; $3 = \frac{9}{3}$) und umgekehrt.					
C	Ich kann gemischte Brüche (z.B. $\frac{5}{2}$) in eine gemischte Zahl (z.B. $2\frac{1}{2}$) umwandeln und umgekehrt.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen.	Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen.	Ich kann Bruchzahlen als ganze und als gemischte Zahlen darstellen und umgekehrt.	Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ).
			Ich multipliziere und dividiere mit Brüchen.

Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ).						
A	Ich addiere eine ganze Zahl und einen Bruch.					
B	Ich addiere zwei Brüche.					
C	Ich kann erklären, wie ich addiere.					
D	Ich subtrahiere einen Bruch von einer ganzen Zahl.					
E	Ich subtrahiere einen Bruch von einem anderen Bruch.					
F	Ich kann erklären, wie ich subtrahiere.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen.	Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen.	Ich kann Bruchzahlen als ganze und als gemischte Zahlen darstellen und umgekehrt.	Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ).
			Ich multipliziere und dividiere mit Brüchen.

Ich multipliziere und dividiere mit Brüchen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich multipliziere einen Bruch mit einer ganzen Zahl.					
B	Ich multipliziere zwei Bruchzahlen miteinander.					
C	Ich kann erklären, wie ich multipliziere.					
D	Ich weiß, was der Kehrwert eines Bruches ist und kann ihn bestimmen.					
E	Ich dividiere eine ganze Zahl durch einen Bruch.					
F	Ich dividiere einen Bruch durch einen Bruch.					
G	Ich kann erklären, wie ich dividiere.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich wende Brüche an

Ich kann leichte Bruchzahlen als Prozentzahlen darstellen und umgekehrt.	Ich kann Bruchzahlen als Dezimalzahlen darstellen und umgekehrt.
--	--

Ich kann leichte Bruchzahlen als Prozentzahlen darstellen und umgekehrt.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann sagen, wie die Bruchzahl heißt, die 100 % eines Ganzen oder einer Menge ausmachen.					
B	Ich kann sagen, wie die Bruchzahlen heißen, die 25 %, 50 % und 75 % eines Ganzen oder einer Menge ausmachen.					
C	Ich kann sagen, welche Bruchzahl für 25 %, 50 %, 75 % und 100 % eines Ganzen oder einer Menge stehen.					
D	Ich kann den Anteil (angegeben als Bruchzahl oder in Prozent) grafisch darstellen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann leichte Bruchzahlen als Prozentzahlen darstellen und umgekehrt.	Ich kann Bruchzahlen als Dezimalzahlen darstellen und umgekehrt.
--	--

Ich kann Bruchzahlen als Dezimalzahlen darstellen und umgekehrt.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann erklären, wie ich eine Bruchzahl in eine Dezimalzahl umwandeln kann.					
B	Ich kann Zähler und Nenner einer Bruchzahl so dividieren, dass ich das Komma an die richtige Stelle setze.					
C	Ich kann ausgewählte Dezimalzahlen als Bruchzahlen darstellen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich rechne mit negativen Zahlen

Ich kann mit negativen Zahlen umgehen.	Ich kann leichte Plus- und Minusaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.	Ich kann leichte Malaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.
--	--	--

Ich kann mit negativen Zahlen umgehen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann negative Zahlen auf dem Zahlenstrahl zeigen.					
B	Ich kann negative Zahlen auf dem Zahlenstrahl darstellen.					
C	Ich erkenne die Bedeutung von negativen Zahlen und kann sie erklären.					
D	Ich kenne negative Zahlen in meiner Umwelt (z. B. Geld, Temperatur).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mit negativen Zahlen umgehen.	Ich kann leichte Plus- und Minusaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.	Ich kann leichte Malaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.
--	--	--

Ich kann leichte Plus- und Minusaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Minusaufgaben berechnen, deren Ergebnis negativ ist ($63-65 = -2$).					
B	Ich kann Plusaufgaben mit einstelligen negativen Zahlen berechnen ($-8+5 = -3$).					
C	Ich kann Minusaufgaben mit einstelligen negativen Zahlen berechnen ($-4-4 = -8$).					
D	Ich kann Plusaufgaben mit negativen Zahlen im Hunderterraum berechnen ($-88+5 = -83$).					
E	Ich kann Minusaufgaben mit negativen Zahlen im Hunderterraum berechnen ($-22-5 = -27$).					
F	Ich kann Plusaufgaben mit negativen Zahlen im Tausenderraum berechnen ($-180+5 = -175$).					
G	Ich kann Minusaufgaben mit negativen Zahlen im Tausenderraum berechnen ($-670-5 = -675$).					
H	Ich kann Kettenaufgaben mit negativen Zahlen berechnen ($-9-2+6-3 = -8$).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mit negativen Zahlen umgehen.	Ich kann leichte Plus- und Minusaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.	Ich kann leichte Malaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.
--	--	--

Ich kann leichte Malaufgaben mit negativen Zahlen rechnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Klammern anwenden.					
B	Ich kann negative Zahlen mit einstelligen Zahlen multiplizieren ($5 \cdot (-2) = -10$).					
C	Ich kann negative Zahlen mit zweistelligen Zahlen multiplizieren ($12 \cdot (-5) = -60$).					
D	Ich kann negative Zahlen mit dreistelligen Zahlen multiplizieren.					

Anmerkungen:

Kompetenzraster: Idee der Größen und des Messens

Idee der Größen und des Messens	Ich lerne im Bereich „Längen“ (1)	Ich kann Längen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Längen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Längen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Meter oder nur Zentimeter).
	Ich lerne im Bereich „Zeit“ (1)	Ich kann Zeitspannen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Uhrzeiten ablesen.
	Ich lerne im Bereich „Geld“ (1)	Ich kenne alle Geldscheine und Geldmünzen.	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur € oder nur ct).	
	Ich lerne im Bereich „Gewichte“ (1)	Ich kann das Gewicht von Gegenständen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen und mit nicht standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (nur g oder nur kg) schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur g oder nur kg).
	Ich lerne im Bereich „Längen“ (2)	Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen.	Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (cm und mm).	
				Ich löse Aufgaben (m und km).	
				Ich löse Aufgaben (m und cm).	
	Ich lerne im Bereich „Zeit“ (2)	Ich kann Zeitspannen (s, min und h) schätzen und messen.	Ich kann Zeitspannen miteinander vergleichen und ordnen (h und min / min und s).	Ich löse Aufgaben (s, min und h).	
Ich lerne im Bereich „Geld“ (2)	Ich kann Geldbeträge (ct und €) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich kann Geldbeträge (ct und €) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (ct und €).		
Ich lerne im Bereich „Gewichte“ (2)	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) schätzen, messen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (g und kg).		

Idee der Größen und des Messens	Ich lerne im Bereich „Zeit“ (3)	Ich kann mit Tagen, Wochen und Monaten umgehen.	Ich kann in meinem Alltag mit Zeitspannen umgehen.	Ich kann in meinem Alltag mit Zeitspannen umgehen.		
	Ich lerne im Bereich Rauminhalte (1)	Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen und miteinander vergleichen.	Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen (nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Milliliter oder nur Liter).	Ich löse Aufgaben mit Milliliter und Liter.	
	Ich lerne im Bereich Rauminhalte (2)	Ich kann den Rauminhalt von Würfeln und Quadern mit Hilfe von Einheitswürfeln bestimmen.	Ich löse Aufgaben (Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter).	Ich vergleiche Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter mit Liter und Milliliter.		
	Ich lerne im Bereich Winkel	Ich kann Winkel erkennen, benennen und unterscheiden.	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck messen.	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck zeichnen.		
	Ich lerne im Bereich Umfang- und Flächenberechnung	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen. Ich kann die Wurzel ziehen.	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von verschiedenen Dreiecken bestimmen.	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachen bestimmen.		
	Ich lerne im Bereich Oberflächenberechnung eines Quaders.	Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel.	Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Quader anwenden.			
	Ich lerne im Bereich Oberflächenberechnung eines Zylinders.	Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Zylinder.	Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Zylinder anwenden.			

Präambel zum Bereich „Größen“

- Aktiv-entdeckendes Lernen ist für die Erarbeitung von Größen entscheidend! Die Kompetenzraster und Checklisten können einen Leitfaden und einen Rahmen bieten, das selbstständige und gemeinsame Erforschen von Größen-Phänomenen muss dabei immer vordergründig möglich gemacht werden.
- Das sprachliche Handeln ist wesentlich, um Größenphänomene zu entdecken und zu verinnerlichen.
- Der Bereich Größen und die einzelnen Rechenfähigkeiten und Rechenfertigkeiten müssen vernetzt werden. (zum Beispiel: jemand, der den Zahlenraum bis 1000 erobert hat, kann mit Geld anders umgehen als jemand, der einen kleineren Zahlenraum erobert hat.) Zudem eignet sich der Bereich Größen, um Zahlenräume zu erweitern.
- Der Bereich „Gewichte“ eignet sich gut, um den ZR bis 1000 zu erarbeiten.
- Im Bereich Rauminhalte dient der indirekte Vergleich von zwei Körpern mit Hilfe einer Vergleichsgröße zur Erarbeitung der Einheiten Liter und Milliliter. Zur Erarbeitung der Einheiten Kubikzentimeter eignen sich Einheitswürfel mit der Kantenlänge 1cm. Oben offene Würfelmodelle werden schichtweise mit den als Maßeinheit dienenden Würfeln ausgelegt. Das Ermitteln der Anzahl lässt die Kinder Erfahrungen sammeln, die zu einem

besseren Verstehen der Formeln für Körperberechnungen beiträgt.

- Andere Größenbereiche oder Zahlenbereiche als in den Kompetenzrastern oder Checklisten vorgeschlagen, können erarbeitet werden (zum Beispiel Pfund, Dezimeter).
- Stützvorstellungen: Die SchülerInnen sollen anhand von Beispielen eine Vorstellung von Größen entwickeln und diese Vorstellung festigen und auf andere Größen anwenden. Die Entwicklung von Stützvorstellungen ist für den verständnisorientierten Umgang mit Größen entscheidend.

(zum Beispiel: 1 kg \approx 1 Packung Mehl / 1 cm \approx 1 Fingerbreite / 1 mal Augenzwinkern \approx 1 Sekunde / 1 Kugel Eis \approx 80 Cent / 1l \approx 1 Tetrapack Milch, 10l \approx 1 Wassereimer)

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Längen“ (1)

Ich kann Längen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Längen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Längen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Meter oder nur Zentimeter).
---	--	--	---

Ich kann Längen direkt miteinander vergleichen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, was länger, kürzer oder gleich lang ist.					
B	Ich kann messen, was länger, kürzer oder gleich lang ist.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Längen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Längen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Längen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Meter oder nur Zentimeter).
---	--	--	---

Ich kann Längen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, wie lang etwas ist. Beispiele: ist so lang wie __ Fußlängen, Handspannen oder Ähnliches					
B	Ich kann messen, wie lang etwas ist. Beispiele: mit Fußlängen, Handspannen oder Ähnlichem					
C	Ich kann Längen schätzen und mit selbst gewählten Einheiten messen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Längen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Längen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Längen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Meter oder nur Zentimeter).
---	--	--	---

Ich kann Längen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne verschiedene Messwerkzeuge und kann erklären, wie man damit misst.					
B	Ich kann mir ein eigenes Metermaßband herstellen.					
C	Ich kann Längen (in Zentimetern oder Metern) schätzen.					
D	Ich kann Längen (in Zentimetern oder Metern) messen.					
E	Ich kann Längen (in Zentimetern) zeichnen.					
F	Ich kenne Stützevorstellungen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Längen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Längen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Längen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Meter oder nur Zentimeter).
---	--	--	---

Ich löse einfache Aufgaben (nur Meter oder nur Zentimeter).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann in Metern rechnen.					
B	Ich kann in Zentimetern rechnen.					
C	Ich kann Längen auf 1 m ergänzen. Beispiel: 70 cm + __ cm = 1 m					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Zeit“ (1)

Ich kann Zeitspannen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Uhrzeiten ablesen.
--	---	---	-----------------------------

Ich kann Zeitspannen direkt miteinander vergleichen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, was länger, kürzer oder gleich lang dauert.					
B	Ich kann messen, was länger, kürzer oder gleich lang dauert.					
C	Ich kann schätzen, wer schneller oder langsamer ist.					
D	Ich kann messen, wer schneller oder langsamer ist.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Zeitspannen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Uhrzeiten ablesen.
--	---	---	-----------------------------

Ich kann Zeitspannen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, wie lang etwas dauert. Beispiele: dauert so lang wie __ mal gleichmäßig Klatschen, Stampfen oder Ähnliches					
B	Ich kann messen, wie lang etwas dauert. Beispiele: mit gleichmäßigem Klatschen, Stampfen oder Ähnlichem					
C	Ich kann Zeitspannen abschätzen und mit selbst gewählten Einheiten messen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Zeitspannen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Uhrzeiten ablesen.
--	---	---	-----------------------------

Ich kann Zeitspannen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne verschiedene Uhren und kann erklären, wie man damit misst.					
B	Ich kann Zeitspannen schätzen.					
C	Ich kann Zeitspannen messen.					
D	Ich kann Zeitspannen bis zu einer Stunde bestimmen.					
E	Ich kenne Stützevorstellungen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Zeitspannen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann Uhrzeiten ablesen.
--	---	---	-----------------------------

Ich kann Uhrzeiten ablesen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann den Aufbau (Einteilung mit Sekunde, Minute und Stunde) und die Zeiger einer Zeigeruhr erklären.					
B	Ich kann volle Stunden an einer Zeigeruhr ablesen und einstellen.					
C	Ich kann halbe Stunden an einer Zeigeruhr ablesen und einstellen.					
D	Ich kann viertel Stunden an einer Zeigeruhr ablesen und einstellen.					
E	Ich kann Uhrzeiten von einer Zeigeruhr auf eine Digitaluhr übertragen und umgekehrt.					
F	Ich weiß, dass eine Zeigeruhr einen 24 Stunden-Rhythmus hat und kenne verschiedene Ausdrucksweisen für Uhrzeiten.					
G	Ich kann alle Zeiten an einer Zeigeruhr ablesen und einstellen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Geld“ (1)

Ich kenne alle Geldscheine und Geldmünzen.	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur € oder nur ct).
--	--	---

Ich kenne alle Geldscheine und Geldmünzen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne alle Cent-Münzen.					
B	Ich kenne alle Euro-Münzen.					
C	Ich weiß, welche Geldscheine und Geldmünzen es gibt.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne alle Geldscheine und Geldmünzen.	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur € oder nur ct).
--	--	---

Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schätzen.					
B	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) legen.					
C	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) malen / stempeln.					
D	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schreiben.					
E	Ich kenne Stützzvorstellungen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne alle Geldscheine und Geldmünzen.	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur € oder nur ct).
--	--	---

Ich löse einfache Aufgaben (nur € oder nur Cent).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Geld wechseln.					
B	Ich kann mit Euro-Scheinen und Euro-Münzen rechnen.					
C	Ich kann mit Cent-Münzen rechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Gewichte“ (1)

Ich kann das Gewicht von Gegenständen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (nur g oder nur kg) schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Gramm oder nur Kilogramm).
---	--	--	--

Ich kann das Gewicht von Gegenständen direkt miteinander vergleichen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, ob ein Gegenstand leichter, schwerer oder gleich schwer ist.					
B	Ich kann mit einer Waage messen, ob ein Gegenstand leichter, schwerer oder gleich schwer ist.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann das Gewicht von Gegenständen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (nur g oder nur kg) schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Gramm oder nur Kilogramm).
---	--	--	--

Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen. Beispiel: wiegt soviel wie ... Büroklammern, kleine Sandsäcke oder ähnliches					
B	Ich kann das Gewicht von Gegenständen messen. Beispiel: mit Büroklammern, kleinen Sandsäcken oder ähnlichem messen					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann das Gewicht von Gegenständen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (nur g oder nur kg) schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Gramm oder nur Kilogramm).
---	--	--	--

Ich kann das Gewicht von Gegenständen (nur g oder nur kg) schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne verschiedene Waagen und kann erklären, wie man damit misst.					
B	Ich kenne die Gewichtsstücke und kann sie richtig benennen.					
C	Ich kann schätzen, wie viel Gramm oder Kilogramm etwas wiegt.					
D	Ich kann messen, wie viel Gramm oder Kilogramm etwas wiegt.					
E	Ich kann das Gewicht eines Gegenstandes mit verschiedenen Gewichtsstücken darstellen.					
F	Ich kenne Stützevorstellungen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann das Gewicht von Gegenständen direkt miteinander vergleichen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (nur g oder nur kg) schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Gramm oder nur Kilogramm).
---	--	--	--

Ich löse einfache Aufgaben (nur g oder nur kg).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Rechenaufgaben zu Gewichten aufschreiben. Beispiel: $100\text{ g} = 50\text{ g} + 50\text{ g}$ $100\text{ g} = 50\text{ g} + 20\text{ g} + 20\text{ g} + 10\text{ g}$					
B	Ich kann mit Gramm rechnen.					
C	Ich kann mit Kilogramm rechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Längen“ (2)

Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen.	Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (cm und mm).
		Ich löse Aufgaben (m und km).
		Ich löse Aufgaben (m und cm).

Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen.					
B	Ich kann Längen (cm und m) messen und aufschreiben (mit und ohne Komma).					
C	Ich kann Längen (mm und cm) messen und aufschreiben (mit und ohne Komma).					
D	Ich weiß, was eine Strecke ist und kann Strecken zeichnen.					
E	Ich kenne Stützvorstellungen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen.	Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (cm und mm).
		Ich löse Aufgaben (m und km).
		Ich löse Aufgaben (m und cm).

Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, was länger, kürzer oder gleich lang ist.					
B	Ich kann messen und ausrechnen, was länger, kürzer oder gleich lang ist.					
C	Ich kann Längenangaben der Größe nach ordnen.					
D	Ich kenne die Einheit Kilometer.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen.	Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (cm und mm).
		Ich löse Aufgaben (m und km).
		Ich löse Aufgaben (m und cm).

Ich löse Aufgaben (cm und mm).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann überschlagen, wie lang etwas zusammen ist.					
B	Ich kann Rechenaufgaben zu Längen aufschreiben. Beispiele: $1,5 \text{ cm} = 1 \text{ cm} + 5 \text{ mm}$; $1,5 \text{ cm} = 10 \text{ mm} + 5 \text{ mm}$					
C	Ich kann Längen umrechnen.					
D	Ich rechne Aufgaben mit und ohne Komma. Beispiele: $5 \text{ cm} + \underline{\quad} \text{ cm} = 10 \text{ cm}$; $1,5 \text{ cm} + \underline{\quad} \text{ mm} = 2 \text{ cm}$					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen.	Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (cm und mm).
		Ich löse Aufgaben (m und km).
		Ich löse Aufgaben (m und cm).

Ich löse Aufgaben (m und km).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann überschlagen, wie lang etwas zusammen ist.					
B	Ich kann Rechenaufgaben zu Längen aufschreiben. Beispiele: $1,5 \text{ km} = 1 \text{ km} + 500 \text{ m}$ $1,5 \text{ km} = 1000 \text{ m} + 500 \text{ m}$					
C	Ich kann Längen umrechnen.					
D	Ich rechne Aufgaben mit und ohne Komma. Beispiele: $2 \text{ km} + \underline{\quad} \text{ km} = 5 \text{ km}$ $2,5 \text{ km} + \underline{\quad} \text{ m} = 3 \text{ km}$					

Anmerkungen:

Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen.	Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (cm und mm).
		Ich löse Aufgaben (m und km).
		Ich löse Aufgaben (m und cm).

Ich löse Aufgaben (m und cm).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann überschlagen, wie lang etwas zusammen ist.					
B	Ich kann Rechenaufgaben zu Längen aufschreiben. Beispiele: $1,5 \text{ m} = 1 \text{ m} + 50 \text{ cm}$ $100 \text{ cm} + 50 \text{ cm}$					
C	Ich kann Längen umrechnen.					
D	Ich rechne Aufgaben mit und ohne Komma. Beispiele: $7 \text{ m} + \dots \text{ m} = 8 \text{ m}$ $4,5 \text{ m} + \dots \text{ cm} = 5 \text{ m}$					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Zeit“ (2)

Ich kann Zeitspannen (s, min und h) schätzen und messen.	Ich kann Zeitspannen miteinander vergleichen und ordnen (h und min / min und s).	Ich löse Aufgaben (s, min, h).
--	--	--------------------------------

Ich kann Zeitspannen (s, min und h) schätzen und messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Zeitspannen (s, min und h) schätzen.					
B	Ich kann Zeitspannen (s, min und h) messen.					
C	Ich kann Zeitspannen benennen und aufschreiben (mit und ohne einfache Brüche).					
D	Ich kann Zeitspannen über eine Stunde hinaus berechnen.					
E	Ich kenne Stützevorstellungen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Zeitspannen (s, min und h) schätzen und messen.	Ich kann Zeitspannen miteinander vergleichen und ordnen (h und min / min und s).	Ich löse Aufgaben (s, min, h).
--	--	--------------------------------

Ich kann Zeitspannen miteinander vergleichen und ordnen (h und min / min und s).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, was länger, kürzer oder gleich lang dauert.					
B	Ich kann messen und ausrechnen, was länger, kürzer oder gleich lang dauert.					
C	Ich kann schätzen, wer schneller oder langsamer ist.					
D	Ich kann messen, wer schneller oder langsamer ist.					
E	Ich kann Zeitspannen der Größe nach ordnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Zeitspannen (s, min und h) schätzen und messen.	Ich kann Zeitspannen miteinander vergleichen und ordnen (h und min / min und s).	Ich löse Aufgaben (s, min, h).
--	--	--------------------------------

Ich löse Aufgaben (s, min und h).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Zeitspannen überschlagen.					
B	Ich kann Rechenaufgaben zu Zeitspannen aufschreiben. Beispiel: $1 \frac{1}{4} \text{ h} = 60 \text{ min} + 15 \text{ min}$					
C	Ich kann Zeitspannen (h und min) umrechnen.					
D	Ich kann Zeitspannen (s und min) in Minuten und Sekunden umrechnen.					
E	Ich weiß, wie viele Sekunden eine Minute / Stunden ein Tag / Tage eine Woche / Wochen und Monate das Jahr hat.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Geld“ (2)

Ich kann Geldbeträge (ct und €) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich kann Geldbeträge (ct und €) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (ct und €).
---	---	-------------------------------

Ich kann Geldbeträge (ct und €) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Geldbeträge (ct und €) schätzen.					
B	Ich kann Geldbeträge benennen und aufschreiben (mit und ohne Komma). Beispiel: 1 Euro + 30 Cent = 1,30 Euro					
C	Ich kann Geldbeträge auf unterschiedliche Art legen.					
D	Ich kann Geldbeträge malen / stempeln.					
E	Ich kenne Stützevorstellungen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Geldbeträge (ct und €) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich kann Geldbeträge (ct und €) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (ct und €).
---	---	-------------------------------

Ich kann Geldbeträge (ct und €) miteinander vergleichen und ordnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, welcher Betrag mehr, weniger oder gleich viel ist.					
B	Ich kann ausrechnen, welcher Betrag mehr, weniger oder gleich viel ist.					
C	Ich kann Geldbeträge der Größe nach ordnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Geldbeträge (ct und €) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich kann Geldbeträge (ct und €) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (ct und €).
---	---	-------------------------------

Ich löse Aufgaben (ct und €).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann überschlagen, was mein Einkauf kostet.					
B	Ich kann Rechenaufgaben zu Geldbeträgen aufschreiben. Beispiel: $1,50 \text{ €} = 1 \text{ €} + 50 \text{ Ct}$ $1,50 \text{ €} = 50 \text{ Ct} + 50 \text{ Ct} + 50 \text{ Ct}$.					
C	Ich kann Geldbeträge umrechnen. Beispiel: $3 \text{ €} = 300 \text{ Ct}$					
D	Ich rechne Aufgaben mit und ohne Komma.					
E	Ich kann das Wechselgeld berechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Gewichte“ (2)

Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) schätzen, messen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (g und kg).
--	--	-------------------------------

Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) schätzen, messen und auf unterschiedliche Weise darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) schätzen.					
B	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) messen und aufschreiben (mit und ohne Komma) Beispiel: 2 kg + 600 g = 2,6 kg).					
C	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) mit verschiedenen Gewichtsstücken darstellen.					
D	Ich kenne Stützvorstellungen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) schätzen, messen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (g und kg).
--	--	-------------------------------

Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) miteinander vergleichen und ordnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, was / wer schwerer, leichter oder gleich schwer ist.					
B	Ich kann messen und ausrechnen, was / wer schwerer, leichter oder gleich schwer ist.					
C	Ich kann etwas / jemanden nach dem Gewicht ordnen.					
D	Ich kenne die Einheit Tonne.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) schätzen, messen und auf unterschiedliche Weise darstellen.	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) miteinander vergleichen und ordnen.	Ich löse Aufgaben (g und kg).
--	--	-------------------------------

Ich löse Aufgaben (g und kg).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann überschlagen, wie viel etwas zusammen wiegt.					
B	Ich kann Rechenaufgaben zu Gewichten aufschreiben Beispiel: $1,5 \text{ kg} = 1 \text{ kg} + 500 \text{ g}$ $1,5 \text{ kg} = 500 \text{ g} + 500 \text{ g} + 500 \text{ g}$.					
C	Ich kann kg in g umrechnen und umgekehrt.					
D	Ich rechne Aufgaben mit und ohne Komma.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Zeit“ (3)

Ich kann mit Tagen, Wochen und Monaten umgehen.	Ich kann in meinem Alltag mit Zeitspannen umgehen.
---	--

Ich kann mit Tagen, Wochen und Monaten umgehen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich weiß, wie viele Stunden ein Tag hat.					
B	Ich weiß, wie viele Tage eine Woche hat.					
C	Ich weiß, wie viele Tage ein Monat hat.					
D	Ich weiß, wie viele Tage ein Jahr hat.					
E	Ich weiß, wie viele Wochen ein Monat hat.					
F	Ich weiß, wie viele Wochen ein Jahr hat.					
G	Ich weiß, wie viele Monate ein Jahr hat.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mit Tagen, Wochen und Monaten umgehen.		😊😊	😊	😐	😞	
H	Ich kann leichte Rechenaufgaben lösen (Wie viele Stunden haben zwei Tage?).					
I	Ich kann komplexe Aufgaben lösen (Wie viele Tage hat ein halbes Jahr?).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mit Tagen, Wochen und Monaten umgehen.	Ich kann in meinem Alltag mit Zeitspannen umgehen.
---	--

Ich kann in meinem Alltag mit Zeitspannen umgehen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Fahrpläne lesen.					
B	Ich kann die Dauer von Zugfahrten berechnen.					
C	Ich kann meine Rechnung erklären.					
D	Ich kann Zeitspannen miteinander vergleichen.					
E	Ich kann Zeitspannen unterschiedlich darstellen.					
F	Ich kann einfache Aufgaben mit Zeitspannen lösen (Wie lange hat das Geschäft geöffnet?).					
G	Ich kann komplexe Aufgaben mit Zeitspannen lösen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Rauminhalte (1)

Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen und miteinander vergleichen.	Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen(nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Milliliter oder nur Liter).	Ich löse Aufgaben mit Milliliter und Liter.
---	---	---	---

Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen und miteinander vergleichen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann schätzen, welches Gefäß mehr, weniger oder gleich viel Inhalt hat.					
B	Ich kann durch Umschütten feststellen, in welches Gefäß mehr hineinpasst.					
C	Ich kann mit Hilfe eines Vergleichsgefäßes feststellen, in welches Gefäß mehr hineinpasst.					
D	Ich kann Gefäße der Größe nach sortieren.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen und miteinander vergleichen.	Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen (nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Milliliter oder nur Liter).	Ich löse Aufgaben mit Milliliter und Liter.
---	--	---	---

Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen (nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann mit verschiedenen Messbehältern messen und den Inhalt in l und/oder ml angeben.					
B	Ich kann schätzen, in welches Gefäß genau ein Liter hineinpasst.					
C	Ich kann messen, in welches Gefäß genau ein Liter hineinpasst.					
D	Ich kann den Rauminhalt großer Gefäße schätzen.					
E	Ich kann den Rauminhalt großer Gefäße mit dem Litermaß messen.					
F	Ich kann schätzen, wie viel ml Inhalt ein Gefäß hat.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen (nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.		😊😊	😊	😐	😞	
G	Ich kann messen, wie viel ml Inhalt ein Gefäß hat.					
H	Ich kann Bruchteile von Rauminhalten benennen ($\frac{1}{2}l$, $\frac{1}{4}l$, $\frac{1}{8}$, $\frac{3}{4}l$).					
I	Ich kann Stützvorstellungen benennen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen und miteinander vergleichen.	Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen(nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Milliliter oder nur Liter).	Ich löse Aufgaben mit Milliliter und Liter.
---	---	---	---

Ich löse einfache Aufgaben (nur Milliliter oder nur Liter).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Rechenaufgaben zu Rauminhalten aufschreiben. Beispiel: $1000\text{ml} = 300\text{ml} + 700\text{ml}$					
B	Ich kann mit ml rechnen.					
C	Ich kann mit l rechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen und miteinander vergleichen.	Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen(nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen.	Ich löse einfache Aufgaben (nur Milliliter oder nur Liter).	Ich löse Aufgaben mit Milliliter und Liter.
---	---	---	---

Ich löse Aufgaben mit Milliliter und Liter.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Rechenaufgaben zu Rauminhalten mit Komma rechnen.					
B	Ich kann Rauminhalte mit Komma in l und ml trennen. Beispiel: 3,7l = 3l 700ml					
C	Ich kann Liter und Milliliter in die nächst kleinere bzw. größere Einheit umrechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Rauminhalte (2)

Ich kann den Rauminhalt von Würfeln und Quadern mit Hilfe von Einheitswürfeln bestimmen.	Ich löse Aufgaben (Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter).	Ich vergleiche Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter mit Liter und Milliliter.
--	---	---

Ich kann den Rauminhalt von Würfeln und Quadern mit Hilfe von Einheitswürfeln bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Anzahl der Einheitswürfel in Würfeln und Quadern bestimmen.					
B	Ich kann die Anzahl der Einheitswürfel in Würfeln und Quadern mit Hilfe einer Multiplikationsaufgabe bestimmen.					
C	Ich kann die Maßeinheiten Kubikzentimeter, Kubikdezimeter und Kubikmeter anwenden.					
D	Ich kann die Volumenformel für Würfel und Quader anwenden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann den Rauminhalt von Würfeln und Quadern mit Hilfe von Einheitswürfeln bestimmen.	Ich löse Aufgaben (Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter).	Ich vergleiche Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter mit Liter und Milliliter.
--	---	---

Ich löse Aufgaben (Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter in die nächst kleinere bzw. größere Einheit umwandeln.					
B	Ich rechne Aufgaben mit Komma.					
C	Ich kann Bruchangaben in cm^3 darstellen. Beispiel: $\frac{1}{2}\text{l} = 500\text{cm}^3$					
D	Ich kann selbstständig geeignete Messgeräte und Maßeinheiten zur Bestimmung von Rauminhalten auswählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann den Rauminhalt von Würfeln und Quadern mit Hilfe von Einheitswürfeln bestimmen.	Ich löse Aufgaben (Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter).	Ich vergleiche Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter mit Liter und Milliliter.
--	---	---

Ich vergleiche Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter mit Liter und Milliliter.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Kubikzentimeter, Kubikdezimeter und Kubikmeter in Milliliter und/oder Liter umrechnen.					
B	Ich kann schätzen, wie viele 10-l-Eimer einen m ³ Wasser ergeben.					
C	Ich kann Bruchangaben in ml und cm ³ darstellen.					
D	Ich kann selbstständig geeignete Messgeräte und Maßeinheiten zur Bestimmung von Rauminhalten auswählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Winkel“

Ich kann Winkel erkennen, benennen und unterscheiden.	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck messen.	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck zeichnen.
---	--	--

Ich kann Winkel erkennen, benennen und unterscheiden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne besondere Winkelnamen (spitzer, stumpfer, rechter Winkel) und kann sie unterscheiden.					
B	Ich kenne die Bezeichnungen „Schenkel“ und „Scheitelpunkt“.					
C	Ich kann Winkel darstellen (Geobrett, Winkelscheibe).					
D	Ich kann Winkel in der Umwelt erkennen.					
E	Ich kenne Stützevorstellungen für Winkel (z.B. rechter Winkel, 180°).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Winkel erkennen, benennen und unterscheiden.	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck messen.	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck zeichnen.
---	--	--

Ich kann Winkel mit dem Geodreieck messen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Maßeinheit für Winkel.					
B	Ich kenne die Bezeichnungen für Winkelbögen (z.B. Alpha, Beta, Gamma).					
C	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck messen.					
D	Ich kann Winkel schätzen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Winkel erkennen, benennen und unterscheiden.	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck messen.	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck zeichnen.
---	--	--

Ich kann Winkel mit dem Geodreieck zeichnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Winkel nach einer Schritt-für-Schritt Anleitung zeichnen.					
B	Ich kann selbstständig Winkel zeichnen.					

Anmerkungen:

Ich lerne im Bereich Umfang- und Flächenberechnung

Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen. Ich kann die Wurzel ziehen.	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von verschiedenen Dreiecken bestimmen.	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachen bestimmen.
--	--	--

Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen. Ich kann die Wurzel ziehen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann bei Rechtecken den Umfang mit Hilfe einer Formel bestimmen ($U = 2a + 2b$).					
B	Ich kann bei Quadraten den Umfang mit Hilfe einer Formel bestimmen ($U = 4a$).					
C	Ich kenne die Maßeinheiten Quadratzentimeter (cm^2) und Quadratmeter (m^2) zum Ausmessen von Flächeninhalten.					
D	Ich kann eine geeignete Maßeinheit für das Bestimmen des Flächeninhaltes auswählen.					
E	Ich kenne Stützvorstellungen (Daumennagel $\sim 1\text{cm}^2$, Tafelseite $\sim 1\text{m}^2$).					
F	Ich kann den Flächeninhalt rechnerisch durch Multiplikation bestimmen.					

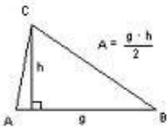
Name: _____ Datum: _____

Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen. Ich kann die Wurzel ziehen.		😊😊	😊	😐	😞	
G	Ich kann den Flächeninhalt von Rechtecken mit Hilfe einer Formel bestimmen ($A = a \cdot b$).					
H	Ich kann den Flächeninhalt von Quadraten mit Hilfe einer Formel bestimmen ($A = a^2$).					
I	Ich kann eine Quadratzahl zeichnerisch darstellen.					
J	Ich kann erklären, was eine Wurzel ist.					
K	Ich kann einfache Quadratwurzeln bestimmen (Quadratzahlen aus dem kleinen und großen Einmaleins).					
L	Ich kann Quadratwurzeln überschlagen und mit dem Taschenrechner bestimmen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

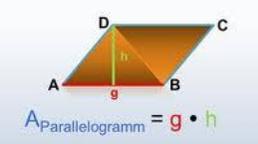
Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen. Ich kann die Wurzel ziehen.	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von verschiedenen Dreiecken bestimmen.	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachen bestimmen.
--	--	--

Ich kann den Umfang von verschiedenen Dreiecken bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann bei verschiedenen Dreiecken den Umfang durch Messen bestimmen.					
B	Ich kann bei verschiedenen Dreiecken den Umfang mit Hilfe einer Formel bestimmen ($U = a+b+c$).					
C	Ich kann bei verschiedenen Dreiecken den Flächeninhalt durch Ermitteln der Höhe zur Grundseite bestimmen.					
D	Ich kann bei verschiedenen Dreiecken den Flächeninhalt mit Hilfe einer Formel bestimmen. <div style="text-align: center;">  $A = \frac{g \cdot h}{2}$ </div>					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

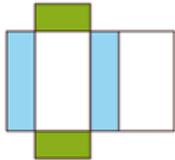
<p>Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen. Ich kann die Wurzel ziehen.</p>	<p>Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von verschiedenen Dreiecken bestimmen.</p>	<p>Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachen bestimmen.</p>
--	---	---

Ich kann den Umfang von Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachen bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann bei verschiedenen Vierecken den Umfang durch Messen bestimmen.					
B	Ich kann bei verschiedenen Vierecken den Umfang durch Angabe der Seitenlängen bestimmen.					
C	Ich kann bei verschiedenen Vierecken den Flächeninhalt durch Zerlegen in Teilflächen bestimmen.					
D	<p>Ich kann bei verschiedenen Vierecken den Flächeninhalt mit Hilfe einer Formel bestimmen.</p> 					

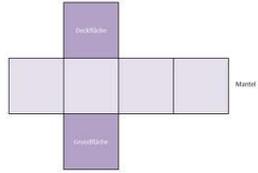
Anmerkungen:

Ich lerne im Bereich Oberflächenberechnung eines Quaders

Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel	Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Quader anwenden
--	---

Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel		😊😊	😊	😐	😞	
A	<p>Ich kann die Deck- Grund- und Seitenflächen eines Quaders und eines Würfels zeigen und benennen.</p> 					
B	<p>Ich weiß, dass die gegenüberliegenden Seiten eines Quaders gleich groß sind.</p> 					

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel		😊😊	😊	😐	😞	
C	<p>Ich weiß, dass ein Würfel aus sechs gleich großen quadratischen Flächen besteht.</p> 					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

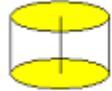
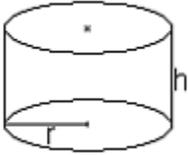
Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel	Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Quader anwenden
--	---

Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Quader und beliebige Würfel anwenden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich weiß, dass sich die Oberfläche aus folgenden Teilflächen ergibt: Deckfläche + Grundfläche + Seitenfläche links + Seitenfläche rechts + Seitenfläche vorne + Seitenfläche hinten.					
B	Da der Quader aus sechs Flächen besteht, weiß ich, dass ich die Formel $O = 2 \cdot (a \cdot b) + 2 \cdot (b \cdot h) + 2 \cdot (a \cdot h)$ $= 2ab + (2a + 2b) \cdot h$ anwenden muss.					
C	Ich kann die Formel $6 \cdot a \cdot a$ auf beliebige Würfel anwenden.					

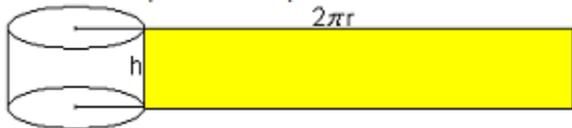
Anmerkungen:

Ich lerne im Bereich Oberflächenberechnung eines Zylinders

Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Zylinder	Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Zylinder anwenden
---	---

Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Zylinder		😊😊	😊	😐	😞	
A	<p>Ich kann die Grund- und Deckfläche eines Zylinders zeigen und benennen.</p> 					
B	<p>Ich weiß, dass der Abstand zwischen Grund und Deckfläche Höhe heißt und kann diese zeigen</p> 					

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel		😊😊	😊	😐	😞	
C	<p>Ich kann die Mantelfläche eines Zylinders zeigen und diese mit der Formel berechnen ($2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$)</p> 					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Zylinder und einen Würfel	Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Zylinder anwenden
--	---

Ich kenne die Formel für die Oberflächenbestimmung und kann diese auf beliebige Zylinder anwenden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Formel ($O = 2 \cdot G + M$) anwenden, wenn der Radius und die Höhe des Zylinders angegeben ist.					
B	Ich kann die Formel anwenden, wenn Größenangaben fehlen.					

$O = \text{Oberfläche} = O = 2\pi r^2 + 2\pi rh = 2\pi r \cdot (r + h)$

$M = \text{Mantelfläche} = M = 2 \cdot \pi \cdot r \cdot h$

$G = \text{Grundfläche} = G = 2 \cdot \pi \cdot r$

Anmerkungen:

Kompetenzraster: Leitidee Raum und Form

Leitidee Raum und Form	Ich lerne im Bereich geometrische Formen.	Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden.	Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen.		
			Ich kann mit Formen verschiedene Figuren legen.		
			Ich kann nach einer Anleitung falten.		
	Ich lerne Bilder zu spiegeln.	Ich kann einfache symmetrische Figuren herstellen. Ich kann mit dem Spiegel umgehen	Ich kann Spiegelachsen erkennen und benennen	Ich kann Spiegelachsen einzeichnen	Ich kann Zeichnungen symmetrisch ergänzen
	Ich lerne im Bereich geometrische Körper	Ich baue und arbeite mit geometrischen Körpern.	Ich kann verschiedene Körper voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Ecke, Kante, Fläche).	Ich erkenne richtige Würfelnetze.	
				Ich kann Kantenmodelle und Flächenmodelle herstellen.	
	Ich lerne im Bereich der ebenen Geometrie (1).	Ich kann verschiedene Vielecke voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel, gleichseitig).	Ich kann verschiedene Formen mit Lineal, Geodreieck oder anderen Hilfsmitteln darstellen. Ich kann Quadrate, Rechtecke nach Maßangaben zeichnen.	Ich kann den Umfang von Rechteck, Dreieck und Quadrat bestimmen. Ich kann den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat bestimmen.	
	Ich lerne im Bereich der ebenen Geometrie (2).	Ich kenne Kreise und Halbkreise. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Radius, Durchmesser, Mittelpunkt).	Ich kann Kreise nach Maßangaben (Durchmesser, Radius) zeichnen.		
Ich lerne im Bereich „Kreisflächen“.	Ich kann Kreisflächen mit Hilfsmitteln bestimmen und mit Hilfe von Rechtecken berechnen.	Ich kenne die Zahl Pi.	Ich kann Kreisflächen und den Kreisumfang berechnen.		
Ich lerne im Bereich „Koordinatensysteme“.	Ich kann mich an einem Koordinatensystem orientieren.	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen und diese verschieben.			
Ich lerne im Bereich „Satz des Pythagoras“.	Ich kenne den „Satz des Pythagoras“.	Ich kann den „Satz des Pythagoras“ beweisen.			

Präambel zum Bereich „Raum und Form“

In höheren Klassenstufen werden die durch Handlungen erworbenen Kenntnisse bedeutender dadurch, dass die Schüler auf ikonischer und symbolischer Ebene mit Strecken und Formen operieren.

Zu dem Bereich „Raum und Form“ gehören alle Arten ebener und räumlicher Konfigurationen, insbesondere vieleck- und kreisförmiger Figuren in der Ebene. Es geht hier nicht um Größenbestimmungen für diese Objekte, sondern um Eigenschaften und Beziehungen wie Symmetrie, Kongruenz oder Ähnlichkeit und um die Konstruktionen. Ebenso gehören Sätze dazu, die Beziehungen zwischen geometrischen Objekten herstellen, wie der „Satz des Pythagoras“ (aus diesem Grund befinden sich die Themen „Winkel“, Umfang und Fläche geometrischer Figuren (Parallelogramm, Trapez, Raute und Drachen) in dem Bereich „Messen und Größen“).

- Die Schüler stellen geometrische Formen im kartesischen Koordinatensystem dar und führen Spiegelungen, Streckungen und Verschiebungen durch. Dieses Umsetzen setzt voraus, dass die Schüler sich in einem Koordinatensystem orientieren können und die Achsen sowie die Quadranten benennen bzw. beschriften können:
-
- Die Schüler berechnen Kreisflächen durch unterschiedliche Methoden: durch umbeschriebene Rechtecke durch einbeschriebene Rechtecke sowie durch die allgemeine Formel zur Kreisflächenberechnung
-

$$A = \pi \cdot r^2 .$$

- Die Schüler vertiefen ihre Kenntnisse in Bezug auf das Thema Dreiecke. Sie lernen Merkmale gleichseitiger, gleichschenkliger, rechtwinkliger und unregelmäßiger Dreiecke kennen, damit sie diese unterscheiden, zeichnen und nach Vorgabe konstruieren können.
- Die Schüler lernen den „Satz des Pythagoras“ und dessen Bedeutung kennen. Zur Verdeutlichung der Notwendigkeit lassen sich Beispiele aus der Umwelt finden (Beispiel: Wie hoch ist ein Sendemast, der mit einem 134 m langem Seil im Abstand von 30 m befestigt ist?). Als Veranschaulichung für den Beweis des Satzes eignet sich u.a. diese aufgeführten Abbildungen. Die Abbildung (Abb. 1) zeigt den klassischen Beweis nach Euklid und die Abbildung 2 den Beweis durch die Zerlegung von zwei Quadraten.

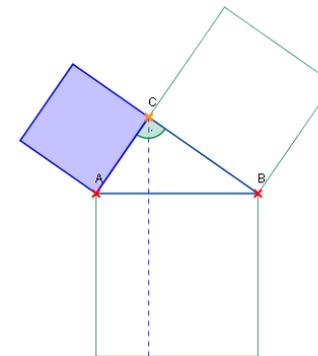


Abb. 1

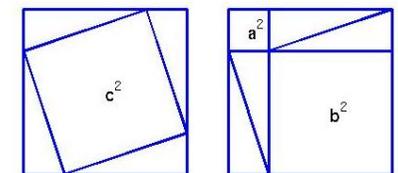


Abb. 2

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich geometrische Formen

Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden.	Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen.
	Ich kann mit Formen verschiedene Figuren legen.
	Ich kann nach einer Anleitung falten.

Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Kreise erkennen und ihre Merkmale benennen.					
B	Ich kann Dreiecke erkennen und ihre Merkmale benennen.					
C	Ich kann Vierecke erkennen und ihre Merkmale benennen.					
D	Ich kann Quadrate erkennen und ihre Merkmale benennen.					
E	Ich kann Rechtecke erkennen und ihre Merkmale benennen.					
F	Ich erkenne diese Formen in meiner Umgebung.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden.	Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen.
	Ich kann mit Formen verschiedene Figuren legen.
	Ich kann nach einer Anleitung falten.

Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Formen zu Ende zeichnen.					
B	Ich kann Formen freihand zeichnen.					
C	Ich kann Formen mit einer Schablone zeichnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden.	Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen.
	Ich kann mit Formen verschiedene Figuren legen.
	Ich kann nach einer Anleitung falten.

Ich kann mit Formen verschiedene Figuren legen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann verschiedene Figuren legen.					
B	Ich kann verschiedene Figuren nachlegen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden.	Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen.
	Ich kann mit Formen verschiedene Figuren legen.
	Ich kann nach einer Anleitung falten.

Ich kann nach einer Anleitung falten.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann etwas nachfalten, was ein anderer vormacht.					
B	Ich kann nach einem Modell falten.					
C	Ich kann nach einer bildlichen Anleitung falten.					
D	Ich kann erklären, wie ich falte.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne, Bilder zu spiegeln

Ich kann einfache symmetrische Figuren herstellen. Ich kann mit dem Spiegel umgehen.	Ich kann Spiegelachsen erkennen und benennen.	Ich kann Spiegelachsen einzeichnen.
		Ich kann Zeichnungen symmetrisch ergänzen.

Ich kann einfache symmetrische Figuren herstellen. Ich kann mit dem Spiegel umgehen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann aus einem Männchen mit dem Spiegel verschiedene Bilder zaubern.					
B	Ich kann Klecksbilder herstellen.					
C	Ich kann Spiegelbilderkarten herstellen (schneiden, pricken...).					
D	Ich kann Spiegelbilder puzzeln.					
E	Ich kann Papierflieger falten.					
F	Ich kann mit dem Spiegel Bilder entstehen lassen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einfache symmetrische Figuren herstellen. Ich kann mit dem Spiegel umgehen.	Ich kann Spiegelachsen erkennen und benennen.	Ich kann Spiegelachsen einzeichnen.
		Ich kann Zeichnungen symmetrisch ergänzen.

Ich kann Spiegelachsen erkennen und benennen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann aus mehreren Linien die Spiegelachse erkennen und sie nachzeichnen.					
B	Ich kann symmetrische Figuren erkennen.					
C	Ich kann Spiegelachsen überprüfen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einfache symmetrische Figuren herstellen. Ich kann mit dem Spiegel umgehen.	Ich kann Spiegelachsen erkennen und benennen.	Ich kann Spiegelachsen einzeichnen.
		Ich kann Zeichnungen symmetrisch ergänzen.

Ich kann Spiegelachsen einzeichnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann bei Blättern Spiegelachsen einzeichnen und überprüfen.					
B	Ich kann bei Wörtern Spiegelachsen einzeichnen und überprüfen.					
C	Ich kann bei verschiedenen Bildern Spiegelachsen einzeichnen und überprüfen.					
D	Ich kann bei verschiedenen Figuren und Buchstaben die Anzahl der Spiegelachsen erkennen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einfache symmetrische Figuren herstellen. Ich kann mit dem Spiegel umgehen.	Ich kann Spiegelachsen erkennen und benennen.	Ich kann Spiegelachsen einzeichnen.
		Ich kann Zeichnungen symmetrisch ergänzen.

Ich kann Zeichnungen symmetrisch ergänzen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Spiegelbild zu einem Muster zeichnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich geometrische Körper

Ich baue und arbeite mit geometrischen Körpern.	Ich kann verschiedene Körper voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Ecke, Kante, Fläche).	Ich erkenne richtige Würfelnetze.
		Ich kann Kantenmodelle und Flächenmodelle herstellen.

Ich baue und arbeite mit geometrischen Körpern.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Gebäude nachbauen.					
B	Ich kann Gebäude nach einer bildlichen Vorlage nachbauen.					
C	Ich kann einem Würfelgebäude einen Bauplan zuordnen.					
D	Ich kann nach einem Bauplan bauen.					
E	Ich kann die geometrischen Körper in einem Bauwerk zählen.					
F	Ich kann geometrische Körper ertasten und einem Bild zuordnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich baue und arbeite mit geometrischen Körpern.	Ich kann verschiedene Körper voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Ecke, Kante, Fläche).	Ich erkenne richtige Würfelnetze.
		Ich kann Kantenmodelle und Flächenmodelle herstellen.

Ich kann verschiedene Körper voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Ecke, Kante, Fläche).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Begriffe Würfel, Quader, Zylinder, Pyramide, Kugel und Kegel dem richtigen geometrischen Körper zuordnen.					
B	Ich erkenne die geometrischen Körper in der Umwelt wieder.					
C	Ich kann die Ecken, Kanten und Flächen an den unterschiedlichen Körpern zeigen.					
D	Ich kann zu jedem geometrischen Körper einen Steckbrief ausfüllen (Anzahl an Flächen, Kanten und Ecken sowie Form der Flächen).					
E	Ich kann Körpernetze den verschiedenen geometrischen Körpern zuordnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich baue und arbeite mit geometrischen Körpern.	Ich kann verschiedene Körper voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Ecke, Kante, Fläche).	Ich erkenne richtige Würfelnetze.
		Ich kann Kantenmodelle und Flächenmodelle herstellen.

Ich erkenne richtige Würfelnetze.						
A	Ich kann aus einem Würfelnetz einen Würfel falten.					
B	Ich unterscheide zwischen richtigen und falschen Würfelnetzen.					
C	Ich kann an einem Würfelnetz die sich gegenüberliegenden Flächen zeigen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich baue und arbeite mit geometrischen Körpern.	Ich kann verschiedene Körper voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Ecke, Kante, Fläche).	Ich erkenne richtige Würfelnetze.
		Ich kann Kantenmodelle und Flächenmodelle herstellen.

Ich kann Kantenmodelle und Flächenmodelle herstellen		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann eine Pyramide, einen Quader und einen Würfel als Kantenmodell darstellen.					
B	Ich kann Flächenmodelle von allen mir bekannten geometrischen Körpern bauen.					

Anmerkungen:

Ich lerne im Bereich der ebenen Geometrie (1)

<p>Ich kann verschiedene Vielecke voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel, gleichseitig).</p>	<p>Ich kann verschiedene Formen mit Lineal, Geodreieck oder anderen Hilfsmitteln darstellen. Ich kann Quadrate und Rechtecke nach Maßangaben zeichnen.</p>	<p>Ich kann den Umfang von Rechteck, Dreieck und Quadrat bestimmen. Ich kann den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat bestimmen.</p>
---	--	--

<p>Ich kann verschiedene Vielecke voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel, gleichseitig).</p>		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann verschiedene Vielecke (Dreieck, Viereck, Fünfeck, Sechseck,..., Quadrat, Rechteck...) erkennen und ihre Merkmale benennen.					
B	Ich erkenne diese Vielecke in meiner Umgebung.					
C	Ich kenne den Begriff parallel und kann Parallelen zeigen.					
D	Ich kann rechte Winkel mit Hilfe eines Geodreiecks erkennen.					
E	Ich kenne die Begriffe senkrecht und waagrecht und kann sie zeigen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

<p>Ich kann verschiedene Vielecke voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel, gleichseitig).</p>	<p>Ich kann verschiedene Formen mit Lineal, Geodreieck oder anderen Hilfsmitteln darstellen. Ich kann Quadrate und Rechtecke nach Maßangaben zeichnen.</p>	<p>Ich kann den Umfang von Rechteck, Dreieck und Quadrat bestimmen. Ich kann den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat bestimmen.</p>
---	--	--

<p>Ich kann verschiedene Formen mit Lineal, Geodreieck oder anderen Hilfsmitteln darstellen. Ich kann Quadrate und Rechtecke nach Maßangaben zeichnen.</p>		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Längen nach Vorgabe zeichnen.					
B	Ich kann mit dem Geodreieck und dem Lineal verschiedene Vielecke zeichnen (Dreieck, Viereck, Fünfeck, Sechseck, Quadrat, Rechteck, ...).					
C	Ich kann mit dem Geodreieck Senkrechten zeichnen.					
D	Ich kann mit dem Geodreieck Parallelen zeichnen.					
E	Ich kann mit dem Geodreieck Quadrate und Rechtecke nach Maßangaben zeichnen.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann verschiedene Formen mit Lineal, Geodreieck oder anderen Hilfsmitteln darstellen. Ich kann Quadrate und Rechtecke nach Maßangaben zeichnen.		😊😊	😊	😐	😞	
F	Ich kann ebene Figuren in Gitternetze zeichnen.					
G	Ich kann ebene Figuren in Gitternetzen vergrößern.					
H	Ich kann ebene Figuren in Gitternetzen verkleinern.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

<p>Ich kann verschiedene Vielecke voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel, gleichseitig).</p>	<p>Ich kann verschiedene Formen mit Lineal, Geodreieck oder anderen Hilfsmitteln darstellen. Ich kann Quadrate und Rechtecke nach Maßangaben zeichnen.</p>	<p>Ich kann den Umfang von Rechteck, Dreieck und Quadrat bestimmen. Ich kann den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat bestimmen.</p>
---	--	--

Ich kann den Umfang von Rechteck, Dreieck und Quadrat bestimmen. Ich kann den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Seitenlängen mit dem Lineal messen.					
B	Ich kann bei ebenen Figuren (Rechteck, Dreieck, Quadrat) den Umfang durch Messen bestimmen.					
C	Ich kann Flächen in der Umwelt erkennen.					
D	Ich kenne die Bedeutung des Begriffs Flächeninhalt.					
E	Ich kann bei ebenen Figuren (Rechteck, Dreieck, Quadrat) die Flächen mit Einheitsquadraten auslegen und ihre Größe bestimmen.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann den Umfang von Rechteck, Dreieck und Quadrat bestimmen. Ich kann den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
F	Ich kann mit Einheitsquadraten verschiedene Flächen mit jeweils gleichem Flächeninhalt legen.					
G	Ich kann Flächen der Größe nach sortieren.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich der ebenen Geometrie (2)

Ich kenne Kreise und Halbkreise. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Radius, Durchmesser, Mittelpunkt).	Ich kann Kreise nach Maßangaben (Durchmesser, Radius) zeichnen.
---	---

Ich kenne Kreise und Halbkreise. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Radius, Durchmesser, Mittelpunkt).		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Kreise mit dem Zirkel zeichnen.					
B	Ich kann die Begriffe Radius und Mittelpunkt richtig nennen und anwenden.					
C	Ich kann den Begriff Durchmesser richtig nennen und anwenden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne Kreise und Halbkreise. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Radius, Durchmesser, Mittelpunkt).

Ich kann Kreise nach Maßangaben (Durchmesser, Radius) zeichnen.

Ich kann Kreise nach Maßangaben (Durchmesser, Radius) zeichnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Kreise nach einem vorgegebenen Radius zeichnen.					
B	Ich kann Kreise nach einem vorgegebenen Durchmesser zeichnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Kreisflächen.

Ich kann Kreisflächen mit Hilfsmitteln bestimmen und mit Hilfe von Rechtecken berechnen.	Ich kenne die Zahl Pi.	Ich kann Kreisflächen und den Kreisumfang berechnen.
--	------------------------	--

Ich kann Kreisflächen mit Hilfsmitteln bestimmen und mit Hilfe von Rechtecken berechnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Kreisflächen über das Auszählen von Kästchen bestimmen.					
B	Ich kann Kreisflächen über umbeschriebene Rechtecke berechnen.					
C	Ich kann Kreisflächen über einbeschriebene Rechtecke berechnen.					
D	Ich kann Kreisflächen über einbeschriebene und umbeschriebene Rechtecke berechnen.					
E	Ich kann Kreisflächen über einbeschriebene und umbeschriebene Quadrate berechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Kreisflächen mit Hilfsmitteln bestimmen und mit Hilfe von Rechtecken berechnen.	Ich kenne die Zahl Pi.	Ich kann Kreisflächen und den Kreisumfang berechnen.
--	------------------------	--

Ich kenne die Zahl Pi.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die Zahl Pi mit drei Stellen hinter dem Komma.					
B	Ich kann die Zahl Pi mit der Kreisfläche in Verbindung bringen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Kreisflächen mit Hilfsmitteln bestimmen und mit Hilfe von Rechtecken berechnen.	Ich kenne die Zahl Pi.	Ich kann Kreisflächen und den Kreisumfang berechnen.
--	------------------------	--

Ich kann Kreisflächen und den Kreisumfang berechnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne die allgemeine Formel zur Kreisflächenberechnung.					
B	Ich kann die Kreisfläche berechnen, wenn der Radius oder der Durchmesser gegeben ist.					
C	Ich kenne die allgemeine Formel zur Kreisumfangsberechnung.					
D	Ich kann den Kreisumfang berechnen, wenn der Radius oder der Durchmesser gegeben ist.					
E	Ich kann den Radius und den Durchmesser berechnen, wenn die Kreisfläche oder der Kreisumfang gegeben ist.					
F	Ich kann Kreisflächen- und Kreisumfangsberechnungen auf Beispiele in der Umwelt anwenden.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Koordinatensysteme“

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen und diese verschieben.
---	---

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein kartesisches Koordinatensystem zeichnen.					
B	Ich kann die Achsen beschriften und die Quadranten benennen.					
C	Ich kann die Koordinaten in das Koordinatensystem einzeichnen, z. B. A (4/2).					
D	Ich kann negative Koordinaten in das Koordinatensystem einzeichnen, z. B. B (1/ - 3).					
E	Ich kann Angaben im Koordinatensystem als Anweisung für einen Weg verstehen Beispiel: Gehe von Punkt A drei Schritte nach oben und zwei Schritte nach rechts.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen und diese verschieben.
---	---

Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen und diese verschieben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Punkte nach Vorgabe verschieben.					
B	Ich kann Strecken einzeichnen.					
C	Ich kann Strecken nach Vorgabe verschieben.					
D	Ich kann Figuren einzeichnen.					
E	Ich kann Figuren nach Vorgabe verschieben.					
F	Ich kann Figuren spiegeln.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich „Satz des Pythagoras“

Ich kenne den „Satz des Pythagoras“.	Ich kann den „Satz des Pythagoras“ beweisen.	Ich kann mit dem „Satz des Pythagoras“ Berechnungen an rechtwinkligen Dreiecken durchführen. Ich kann den „Satz des Pythagoras“ anwenden.
--------------------------------------	--	---

Ich kenne den „Satz des Pythagoras“.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann „rechtwinklige Dreieck“ erkennen und begründen warum es so heißt.					
B	Ich kann ein rechtwinkliges Dreieck zeichnen.					
C	Ich kann die Seiten eines rechtwinkligen Dreiecks mit „Kathete“ und „Hypotenuse“ beschriften.					
D	Ich kann den „Satz des Pythagoras“ nennen.					
E	Ich kann den Satz des Pythagoras zeichnerisch darstellen (ohne Herleitung).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne den „Satz des Pythagoras“.	Ich kann den „Satz des Pythagoras“ beweisen.	Ich kann mit dem „Satz des Pythagoras“ Berechnungen an rechtwinkligen Dreiecken durchführen. Ich kann den „Satz des Pythagoras“ anwenden.
--------------------------------------	--	---

Ich kann den „Satz des Pythagoras“ beweisen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann den Satz des Pythagoras auch bei rechtwinkligen Dreiecken mit anderen Bezeichnungen angeben.					
B	Ich kann den Satz des Pythagoras nachvollziehen.					
C	Ich kann das Quadrat über der Hypotenuse so in geometrische Formen zerlegen, dass es die Quadrate über den Katheten ergibt und somit den Satz des Pythagoras beweisen.					
D	Ich kann durch eine weitere Zerlegung von zwei Quadraten mit der Kantenlänge $a+b$ beweisen, dass $a^2 + b^2 = c^2$ ist.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kenne den „Satz des Pythagoras“.	Ich kann den „Satz des Pythagoras“ beweisen.	Ich kann mit dem „Satz des Pythagoras“ Berechnungen an rechtwinkligen Dreiecken durchführen. Ich kann den „Satz des Pythagoras“ anwenden.
--------------------------------------	--	---

Ich kann mit dem „Satz des Pythagoras“ Berechnungen an rechtwinkligen Dreiecken durchführen. Ich kann den „Satz des Pythagoras“ anwenden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Hypotenuse bestimmen, wenn die Katheten gegeben sind.					
B	Ich kann die Kathete bestimmen, wenn die Hypotenuse und eine Kathete gegeben sind.					
C	Ich kann anhand der Seitenangaben überprüfen, ob ein Dreieck rechtwinklig ist.					
D	Ich kann den Satz des Pythagoras auf Beispiele in der Umwelt anwenden (Wie hoch ist ein Sendemast, der mit einem 134 m langem Seil im Abstand von 30 m befestigt ist?). 					
E	Ich kann den Satz des Pythagoras in komplexeren Aufgaben in der Geometrie anwenden (Beispiel: Berechne die Diagonale d in einem Rechteck, wenn die Seitenlängen gegeben sind.)					

Anmerkungen:

Kompetenzraster: Leitidee Muster und Strukturen

Leitidee Muster und Strukturen	Ich lerne im Bereich geometrische Muster (1).	Ich kann einfache geometrische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben.		
	Ich lerne im Bereich geometrische Muster (2).	Ich kann komplexe geometrische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben.	Ich kann geometrische Muster arithmetisch darstellen.	
	Ich lerne im Bereich strukturierte Zahldarstellungen.	Ich kann strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen.	Ich kann strukturierte Zahldarstellungen passend zum jeweiligen Aufgabenformat auswählen.	Ich kann mithilfe strukturierter Zahldarstellungen mathematisch argumentieren.		
	Ich lerne im Bereich arithmetische Muster (1).	Ich kann einfache arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.	Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.		
	Ich lerne im Bereich arithmetische Muster (2).	Ich kann komplexe arithmetische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene komplexe arithmetische Muster entwickeln.	Ich kann eigene komplexe arithmetische Muster sprachlich beschreiben.		

Präambel Muster und Strukturen

Mathematik wird häufig als „Wissenschaft von den Mustern“ beschrieben. Durch die Gelegenheit, Muster und Strukturen aktiv zu erforschen, fortzusetzen, umzugestalten und selbst zu erzeugen, bauen Schülerinnen und Schüler Kompetenzen in diesem Bereich auf. Im Unterricht geht es nicht nur um Gesetze, Beziehungen und Strukturen aus der Welt der Zahlen, sondern auch aus dem Bereich der Formen und Größen (vgl. Bildungsplan 2011). In diesem Sinne ist die Leitidee Muster und Strukturen den anderen Leitideen übergeordnet, da mit ihr der Charakter der Mathematik als Wissenschaft von Strukturen betont wird. Muster, Strukturen, Gesetzmäßigkeiten und funktionale Abhängigkeiten zu erkennen, zu beschreiben und darzustellen sind grundlegende Kompetenzen, die in allen anderen Leitideen eine entscheidende Rolle spielen (vgl. Grassmann et al 2010).

Da Zählen ineffizient und fehleranfällig ist, können strukturierte Zahldarstellungen wie Strichlisten, das Zwanzigerfeld oder das Hunderterfeld helfen, Anzahlen schnell zu erfassen.

Bei der Arbeit mit geometrischen Mustern eignen sich insbesondere Bandornamente und Parkette, wobei Schülerinnen und Schüler nach dem Legen immer wieder um Erklärungen gebeten werden sollten, warum sie diese Figur gelegt haben.

Anschließend sollten sie ermutigt werden das Muster selbstständig fortzusetzen.

Gesetzmäßigkeiten in arithmetischen Mustern können am Zahlenstrahl illustriert werden. Auch Einspluseins- und Einmaleinstafeln können zur Veranschaulichung von arithmetischen Mustern und sich daraus ergebenden geometrischen Mustern genutzt werden. Bei Zahlenfolgen sollte auf den Zusammenhang zwischen arithmetischen und geometrischen Mustern eingegangen werden.

Quellen:

Freie und Hansestadt Hamburg (Hrsg.) (2011): Bildungsplan Mathematik. Grundschule.

Grassmann, Marianne/ Eichler, Klaus-Peter/ Mirwald Elke/ Nitsch, Bianca (2010): Mathematikunterricht. Kompetent im Unterricht der Grundschule. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich geometrische Muster (1)

Ich kann einfache geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben.
---	---	---

Ich kann einfache geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Regelmäßigkeit eines einfachen geometrischen Musters erkennen und das Muster fortsetzen (z.B. Bandornamente).					
B	Ich kann ein einfaches geometrisches Muster mit mathematischen Fachbegriffen beschreiben (z.B. räumliche Beziehungen wie: oben, unten, rechts, links, Farbbezeichnungen).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einfache geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben.
---	---	---

Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein eigenes geometrisches Muster (z.B. Bandornamente) legen.					
B	Ich kann ein eigenes geometrisches Muster ohne Hilfsmittel (z.B. auf kariertem Papier) zeichnen.					
C	Ich kann ein eigenes geometrisches Muster mit einer Geoschablone zeichnen.					
D	Ich kann ein eigenes geometrisches Muster mit einem Lineal zeichnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einfache geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben.
---	---	---

Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein geometrisches Muster beschreiben und nutze dafür mathematische Fachbegriffe (z.B. Kreis, Dreieck, Quadrat, Rechteck).					
B	Ich kann mein gezeichnetes, geometrisches Muster beschreiben, so dass ein anderer Schüler es aufzeichnen kann, ohne das Muster zu sehen.					
C	Ich kann ein geometrisches Muster zeichnen, das ein anderer Schüler beschreibt.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich geometrische Muster (2)

Ich kann komplexe geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene komplexe geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene komplexe geometrische Muster sprachlich beschreiben.	Ich kann geometrische Muster arithmetisch darstellen.
---	--	--	---

Ich kann komplexe geometrische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann die Regelmäßigkeit eines geometrischen Musters erkennen und es fortsetzen (z.B. Parkette).					
B	Ich kann ein geometrisches Muster mit mathematischen Fachbegriffen (z.B. Symmetrie, diagonal, parallel) beschreiben.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann komplexe geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene komplexe geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene komplexe geometrische Muster sprachlich beschreiben.	Ich kann geometrische Muster arithmetisch darstellen.
---	--	--	---

Ich kann eigene komplexe geometrische Muster entwickeln.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein eigenes komplexes geometrisches Muster (z.B. Parkette) legen.					
B	Ich kann ein eigenes komplexes geometrisches Muster mit einem Lineal zeichnen und nutze cm und mm Angaben, damit mein Muster gleichmäßig ist.					
C	Ich kann ein eigenes komplexes geometrisches Muster mit einem Geodreieck zeichnen.					
D	Ich kann ein eigenes komplexes geometrisches Muster mit einem Zirkel zeichnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann komplexe geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene komplexe geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene komplexe geometrische Muster sprachlich beschreiben.	Ich kann geometrische Muster arithmetisch darstellen.
---	--	--	---

Ich kann eigene komplexe geometrische Muster sprachlich beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein komplexes geometrisches Muster beschreiben und nutze dafür mathematische Fachbegriffe (z.B. symmetrisch, parallel).					
B	Ich kann mein gezeichnetes, geometrisches Muster beschreiben, so dass ein anderer Schüler es aufzeichnen kann, ohne das Muster zu sehen.					
C	Ich kann ein gezeichnetes, geometrisches Muster zeichnen, das ein anderer Schüler beschreibt ohne das Muster zu sehen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann komplexe geometrische Muster erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene komplexe geometrische Muster entwickeln.	Ich kann eigene komplexe geometrische Muster sprachlich beschreiben.	Ich kann geometrische Muster arithmetisch darstellen.
---	--	--	---

Ich kann geometrische Muster arithmetisch darstellen.		😊😊	😊	😐	😞													
A	Ich kann in einem geometrischen Muster zählbare Dinge erkennen .																	
B	Ich kann einem geometrischen Muster Zahlen zuordnen z.B.: <div style="text-align: center; margin: 10px 0;"> </div> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td>1. Figur</td> <td>2. Figur</td> <td>3. Figur</td> <td>4. Figur</td> <td>5. Figur</td> </tr> <tr> <td>Anzahl Hölzchen</td> <td>4</td> <td>7</td> <td>10</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>		1. Figur	2. Figur	3. Figur	4. Figur	5. Figur	Anzahl Hölzchen	4	7	10							
	1. Figur	2. Figur	3. Figur	4. Figur	5. Figur													
Anzahl Hölzchen	4	7	10															
C	Ich kann ein geometrisches Muster mit Hilfe von Zahlen beschreiben.																	
D	Ich kann einen Zusammenhang zwischen dem geometrischen und dem arithmetischen Muster erkennen.																	
E	Ich kann einen Zusammenhang zwischen dem geometrischen und dem arithmetischen Muster beschreiben.																	

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich strukturierte Zahldarstellungen

Ich kann strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen.	Ich kann strukturierte Zahldarstellungen passend zum jeweiligen Aufgabenformat auswählen.	Ich kann mithilfe strukturierter Zahldarstellungen mathematisch argumentieren.
--	---	--

Ich kann strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Anzahlen mithilfe von Strichlisten, dem Zwanzigerfeld oder dem Hunderterfeld schnell erfassen.					
B	Ich kann die Regelmäßigkeiten von Zahldarstellungen wie z.B. 57, 67 und 77 erkennen.					
C	Ich kann die Kraft der Fünf nutzen (z.B. bei Strichlisten).					
D	Ich kann Zahlen als Zahlenbilder strukturiert aufmalen (z.B. Kraft der Fünf, Dienes-Blöcke).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen.	Ich kann strukturierte Zahldarstellungen passend zum jeweiligen Aufgabenformat auswählen.	Ich kann mithilfe strukturierter Zahldarstellungen mathematisch argumentieren.
--	---	--

Ich kann strukturierte Zahldarstellungen passend zum jeweiligen Aufgabenformat auswählen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann verschiedene Rechnungen durch strukturierte Zahldarstellungen veranschaulichen.					
B	Ich kann strukturierte Zahldarstellungen in Rechnungen übertragen.					
C	Ich kann erklären, wann und warum ich eine Strichliste verwende (z.B. bei Abstimmungen in der Klasse).					
D	Ich kann erklären, warum die Fünferbündelung sinnvoll ist.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen.	Ich kann strukturierte Zahldarstellungen passend zum jeweiligen Aufgabenformat auswählen.	Ich kann mithilfe strukturierter Zahldarstellungen mathematisch argumentieren.
--	---	--

Ich kann mithilfe strukturierter Zahldarstellungen mathematisch argumentieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann meine eigene Vorgehensweise mithilfe strukturierter Zahldarstellungen beschreiben (z.B. auf dem Hunderterfeld).					
B	Ich kann die Lösungswege anderer mithilfe strukturierter Zahldarstellungen verstehen und ich kann gemeinsam darüber reflektieren.					
C	Ich kann mathematische Fachbegriffe (z.B. Zwanzigerfeld, Hunderterfeld, Fünferbündelung, Einerwürfel, Zehnerstange, Hunderterplatte) verwenden.					
D	Ich kann durch strukturierte Zahldarstellungen mathematische Zusammenhänge erkennen (z.B. dass die Einer im Hunderterfeld immer gleich bleiben).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich arithmetische Muster (1)

Ich kann einfache arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.	Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.
---	--	--

Ich kann einfache arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein einfaches arithmetisches Muster auf seine Regelmäßigkeit untersuchen (z.B. Zahlenfolgen, Folge von Aufgaben: $5 + 2 = \underline{\quad}$ / $5 + 3 = \underline{\quad}$ / $5 + 4 = \underline{\quad}$).					
B	Ich kann Regelmäßigkeiten in einem einfachen arithmetischem Muster erkennen.					
C	Ich kann ein einfaches arithmetisches Muster fortsetzen.					
D	Ich kann ein einfaches arithmetisches Muster mit mathematischen Fachbegriffen (Vorgänger, Nachfolger, größer als, kleiner als, die Hälfte, das Doppelte, gerade und ungerade Zahlen, das Ergebnis) beschreiben.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einfache arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.	Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.
---	--	--

Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.						
A	Ich kann ein eigenes arithmetisches Muster (z.B. mit Zahlenkarten) legen.					
B	Ich kann ein eigenes arithmetisches Muster aufschreiben.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einfache arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.	Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.
---	--	--

Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein eigenes arithmetische Muster beschreiben und nutze dafür mathematische Fachbegriffe (z.B. größer, kleiner als).					
B	Ich kann ein eigenes arithmetisches Muster beschreiben, so dass ein anderer Schüler es aufschreiben kann (z.B. die erste Aufgabe ist $10+2$, bei der zweiten Aufgabe wird die erste Zahl um eins größer, bei der dritten Aufgabe um zwei – Was fällt dir auf? Wie heißt die nächste Aufgabe?).					
C	Ich kann erklären, worin das Muster besteht und nutze dafür mathematische Fachbegriffe (z.B. die Summe, der Summand, die Differenz, der Minuend, der Subtrahend).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich arithmetische Muster (2)

Ich kann komplexe arithmetische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.
---	--	--

Ich kann komplexe arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein komplexes arithmetisches Muster auf seine Regelmäßigkeit untersuchen (z.B. $121 - 11 = /122 - 12 = /123 - 13 =$).					
B	Ich kann Regelmäßigkeiten in einem komplexen arithmetischen Muster erkennen.					
C	Ich kann ein komplexes arithmetisches Muster fortsetzen.					
D	Ich kann ein komplexes arithmetisches Muster mit mathematischen Fachbegriffen beschreiben (z.B. die Summe, der Summand, die Differenz, der Minuend, der Subtrahend).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann komplexe arithmetische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.
---	--	--

Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein eigenes komplexes arithmetisches Muster legen (z.B. mit Zahlenkarten).					
B	Ich kann ein eigenes komplexes arithmetisches Muster schreiben.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann komplexe arithmetische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben.	Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln.	Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.
---	--	--

Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein arithmetisches Muster beschreiben und nutze dafür mathematische Fachbegriffe.					
B	Ich kann erklären, worin das Muster besteht und nutze dafür mathematische Fachbegriffe.					

Anmerkungen:

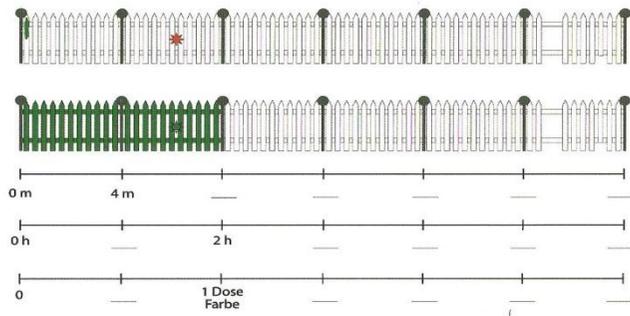
Kompetenzraster: Leitidee Funktionaler Zusammenhang

Leitidee Funktionaler Zusammenhang	Ich lerne im Bereich Zuordnungen (1).	Ich kann in Sachsituationen eine Zuordnung erkennen.	Ich kann Aufgaben mit proportionaler Zuordnung erfinden und sie systematisch verändern.	Ich kann eigene und fremde Aufgaben mit proportionaler Zuordnung reflektieren und kritisch beurteilen.	
	Ich lerne im Bereich Zuordnungen (2).	Ich kann proportionale Zuordnungen erkennen, berechnen und zeichnen.	Ich kann antiproportionale Zuordnungen erkennen und berechnen.		
	Ich lerne im Bereich Tabellen und Diagramme.	Ich kann Tabellen und Diagramme lesen und erstellen.	Ich kann die Beziehung zwischen Werten in einer Tabelle erkennen und beschreiben.	Ich kann tabellarisch und graphisch dargestellte Beziehungen beschreiben und untersuchen.	
	Ich lerne im Bereich Koordinatensystem.	Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen, verschieben und spiegeln.	Ich kann Beziehungen im Koordinatensystem erkennen und darstellen.	Ich kann Geraden im Koordinatensystem darstellen, beschreiben und unterscheiden.
	Ich lerne im Bereich Gleichungen (1).	Ich kann einfache Gleichungen lösen.	Ich kann Zahlenrätsel durch Probieren lösen.		
	Ich lerne im Bereich Gleichungen (2).	Ich kann Terme ausrechnen.	Ich kann eine lineare Gleichung lösen.		
	Ich lerne im Bereich Maßstab.	Ich lerne den Maßstab kennen.	Ich kann mit Maßstäben situationsgerecht arbeiten.		
	Ich lerne im Bereich Prozentrechnung.	Ich kann Prozentsätze erkennen und darstellen.	Ich kann Prozentsätze sachgerecht anwenden.	Ich kann den Prozentwert, den Prozentsatz und den Grundwert erkennen, erklären und berechnen.	

Präambel zur Leitidee „Funktionaler Zusammenhang“

Im Bereich „Funktionaler Zusammenhang“ geht es zunächst darum, dass die Schüler und Schülerinnen lernen, die Veränderung einer Größe in Abhängigkeit von einer anderen Größe qualitativ zu erfassen. Zum Aufbau tragfähiger Vorstellung eignet sich z.B. der

Anne streicht den Gartenzaun ...



„doppelt geteilte Rechenstrich“.

Zu den Zielen des Mathematikunterrichts gehört es, dass Schülerinnen und Schülern funktionale Zusammenhänge außerhalb und innerhalb der Mathematik entdecken und diese Zusammenhänge, wenn es sinnvoll ist, mathematisch mit Funktionen beschreiben, um sie analysieren zu können. Dabei darf das Erkunden nicht zu kurz kommen. Zuerst müssen Schülerinnen und Schüler die Möglichkeit haben sich mit Phänomenen zu beschäftigen, denen ein funktionaler Zusammenhang innewohnt. Erst dann kann eine mathematische Beschreibung und Analyse folgen. Der Unterricht sollte sich nicht auf 'Schulbuchtypische' Zusammenhänge (z.B.

Proportionalität) beschränken, da die Mehrheit der Zusammenhänge, denen wir im Alltag begegnen, komplizierter ist. Ebenso ist von einer verführten rein rechnerischen Auseinandersetzung abzusehen, da dies den Aufbau von Vorstellungen eher behindert als ihn zu fördern.

Idealtypisch lassen sich vier Darstellungsformen unterscheiden:

- verbal – als Beschreibung einer Situation
- numerisch – als konkrete Wertepaare z.B. in einer Tabelle
- grafisch – als Funktionsgraph oder als Diagramm
- symbolisch – als Funktionsterm

Daher ist bei der Leitidee "Funktionaler Zusammenhang"

insbesondere auf das Zusammenspiel der einzelnen Kompetenzen zu achten. Nachdem eine Situation verbal beschrieben wurde, kann sie im Kompetenzbereich "Tabellen und Diagramme" als Wertepaar in einer Tabelle dargestellt werden, anschließend im Kompetenzbereich "Koordinatensystem" als Graph und abschließend im Kompetenzbereich "Gleichungen" als Funktionsterm (vgl. Büchter 2008).

Literatur

Büchter, Andreas (2008): Funktionale Zusammenhänge erkunden. IN: mathematiklehren. Seelze. Friedrich Verlag.

Grassmann, Marianne/ Eichler, Klaus-Peter/ Mirwald Elke/ Nitsch, Bianca (2010): Mathematikunterricht. Kompetent im Unterricht der Grundschule. Baltmannsweiler: Schneider Verlag Hohengehren.

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Zuordnung (1)

Ich kann in Sachsituationen eine Zuordnung erkennen.	Ich kann Aufgaben erfinden und sie systematisch verändern.	Ich kann eigene und fremde Aufgaben reflektieren und kritisch beurteilen.
--	--	---

Ich kann in Sachsituationen eine Zuordnung erkennen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann eine Sachsituation nachspielen (z.B. Kaufmannsladen/Kiosk).					
B	Ich kann Fragen zu einer Sachsituation finden.					
C	Ich kann verschiedene Rechnungen zu einer Sachsituation finden.					
D	Ich kann verschiedene Fragen zu einem Bild finden.					
E	Ich kann verschiedene Rechnungen zu einem Bild finden.					
F	Ich kann erkennen, welche Fragen ich beantworten kann, wenn ich eine Sachaufgabe lese.					
G	Ich kann erkennen, welche Rechnung ich machen muss, wenn ich eine Sachaufgabe lese.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann in Sachsituationen eine Zuordnung erkennen.	Ich kann Aufgaben erfinden und sie systematisch verändern.	Ich kann eigene und fremde Aufgaben reflektieren und kritisch beurteilen.
--	--	---

Ich kann Aufgaben erfinden und sie systematisch verändern.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann zu vorgegebenen Zusammenhängen Sachaufgaben erfinden.					
B	Ich kann Sachaufgaben nach einem bekannten Muster (Frage – Rechnung – Antwort) entwickeln.					
C	Ich kann eigene Sachaufgaben erfinden.					
D	Ich kann meine Aufgaben systematisch verändern, so dass der proportionale Zusammenhang zwischen den verschiedenen Größen deutlich wird.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann in Sachsituationen eine Zuordnung erkennen.	Ich kann Aufgaben erfinden und sie systematisch verändern.	Ich kann eigene und fremde Aufgaben reflektieren und kritisch beurteilen.
--	--	---

Ich kann eigene und fremde Aufgaben reflektieren und kritisch beurteilen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann eigene Aufgaben nach vorgegebenen Kriterien beurteilen.					
B	Ich kann Aufgaben anderer Schüler nach vorgegebenen Kriterien beurteilen.					
C	Ich kann Verbesserungsvorschläge für die Aufgaben anderer Schüler mündlich und schriftlich äußern.					
D	Ich kann eigene Kriterien für gute Aufgaben mit einem funktionalen Zusammenhang entwickeln.					
E	Ich kann eigene Kriterien nutzen, um eigene Aufgaben zu beurteilen.					
F	Ich kann eigene Kriterien nutzen, um fremde Aufgaben zu beurteilen.					

Anmerkungen:

Ich lerne im Bereich Zuordnungen (2)

Ich kann proportionale Zuordnungen erkennen, berechnen und zeichnen.	Ich kann antiproportionale Zuordnungen erkennen und berechnen.
--	--

Ich kann proportionale Zuordnungen erkennen, berechnen und zeichnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann unabhängige von abhängigen Variablen unterscheiden.					
B	Ich kann erklären, was proportionale Zusammenhänge sind und kann sie in meiner Umwelt benennen.					
C	Ich kann proportionale Zusammenhänge als Tabelle darstellen und mit ihnen rechnen.					
D	Ich kann proportionale Zusammenhänge als Rechenvorschrift darstellen und mit ihnen rechnen (z.B. 1m Vorhangstoff kostet 8 € (x), was 2m kosten rechne ich aus, indem ich $2 \cdot 8 \text{ € (x)}$ rechne).					
E	Ich kann proportionale Zusammenhänge als Graph darstellen und die dazugehörigen Koordinaten angeben.					
F	Ich kann die Funktionsgleichung für den Graphen angeben.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann proportionale Zuordnungen erkennen, berechnen und zeichnen.		😊😊	😊	😐	😞	
G	Ich kann den Proportionalitätsfaktor ausrechnen (z.B. 100 g Äpfel kosten 50 Cent, dann kosten 200 Gramm Äpfel 100 Cent. Der Proportionalitätsfaktor ist $100:50 = 200:100 = 2$).					
H	Ich kann den Proportionalitätsfaktor graphisch ermitteln.					
I	Ich kann mit dem Dreisatz Werte berechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann proportionale Zuordnungen erkennen, berechnen und zeichnen.	Ich kann antiproportionale Zuordnungen erkennen und berechnen.
--	--

Ich kann antiproportionale Zuordnungen erkennen und berechnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann erklären, was antiproportionale Zusammenhänge sind und kann sie in meiner Umwelt erkennen (z.B. Für das Mauern eines Hauses braucht ein Maurer 20 Tage. Wie schnell würden es 4 Maurer schaffen?).					
B	Ich kann antiproportionale Zusammenhänge als Tabelle darstellen und mit ihnen rechnen.					
C	Ich kann antiproportionale Zusammenhänge als Rechenvorschrift darstellen und mit ihnen rechnen (z.B. ein Maurer braucht 20 Tage (x), 4 Maurer ($\cdot 4$) brauchen ___ (x:4).					
D	Ich kann antiproportionale Zusammenhänge als Graph darstellen und die dazugehörigen Koordinaten angeben.					
E	Ich kann Werte mit dem umgekehrten Dreisatz berechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Tabellen und Diagramme

Ich kann Tabellen und Diagramme lesen und erstellen.	Ich kann die Beziehung zwischen Werten in einer Tabelle erkennen und beschreiben.	Ich kann tabellarisch und graphisch dargestellte Beziehungen beschreiben und untersuchen.
--	---	---

Ich kann Tabellen und Diagramme lesen und erstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann aus Strichlisten Häufigkeiten ermitteln.					
B	Ich kann aus Strichlisten und Tabellen Balken- und Säulendiagramme erstellen.					
C	Ich kann Zahlen vorteilhaft runden, um damit Diagramme zu erstellen.					
D	Ich kann aus einer Tabelle mit Größenangaben die Rangliste, die Spannweite und den Zentralwert ermitteln.					
E	Ich kann große Zahlen anschaulich darstellen.					
F	Ich kann mit gerundeten Zahlen Größen schätzen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Tabellen und Diagramme lesen und erstellen.	Ich kann die Beziehung zwischen Werten in einer Tabelle erkennen und beschreiben.	Ich kann tabellarisch und graphisch dargestellte Beziehungen beschreiben und untersuchen.
--	---	---

Ich kann die Beziehung zwischen Werten in einer Tabelle erkennen und beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann fehlende Werte in einer Tabelle ergänzen (z.B. 2 kg = 8,80 €, wie viel kostet 1 kg?).					
B	Ich kann den Zusammenhang zwischen zwei Werten in einer Tabelle erklären (z.B. Wenn das Auto schneller fährt, braucht man weniger Zeit für den Weg).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Tabellen und Diagramme lesen und erstellen.	Ich kann die Beziehung zwischen Werten in einer Tabelle erkennen und beschreiben.	Ich kann tabellarisch und graphisch dargestellte Beziehungen beschreiben und untersuchen.
--	---	---

Ich kann tabellarisch und graphisch dargestellte Beziehungen beschreiben und untersuchen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann aus Graphen Informationen ablesen.					
B	Ich kann Informationen in Graphen darstellen.					
C	Ich kann Bewegungsgeschichten in Graphen übersetzen und umgekehrt (z.B. Koordinatensystem Entfernung – Uhrzeit: Beschreibung des Schulweges).					
D	Ich kann Zusammenhänge zwischen zwei Größen mit Tabellen und Graphen darstellen.					
E	Ich kann Zuordnungen, die als Term oder Tabelle dargestellt sind, als Graph darstellen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Koordinatensystem

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen, verschieben und spiegeln.	Ich kann Beziehungen im Koordinatensystem erkennen und darstellen.	Ich kann Geraden im Koordinatensystem darstellen, beschreiben und unterscheiden.
---	---	--	--

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann in einem Gitternetz Punkte einzeichnen, z.B. Schiffe versenken, Schachbrettmuster.					
B	Ich kann ein kartesisches Koordinatensystem zeichnen.					
C	Ich kann die Achsen beschriften und die Quadranten benennen.					
D	Ich kann die Achsen in gleichmäßige Abschnitte einteilen.					
E	Ich kann die Koordinaten in das Koordinatensystem einzeichnen, z. B. A (4/2).					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.		😊😊	😊	😐	😞	
F	Ich kann negative Koordinaten in das Koordinatensystem einzeichnen, z. B. B (1/ - 3).					
G	Ich kann Koordinaten aus dem Koordinatensystem ablesen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen, verschieben und spiegeln.	Ich kann Beziehungen im Koordinatensystem erkennen und darstellen.	Ich kann Geraden im Koordinatensystem darstellen, beschreiben und unterscheiden.
---	---	--	--

Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen, verschieben und spiegeln.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Punkte in einem Koordinatensystem verschieben.					
B	Ich kann Strecken in einem Koordinatensystem einzeichnen.					
C	Ich kann Strecken in einem Koordinatensystem verschieben.					
D	Ich kann Figuren in einem Koordinatensystem einzeichnen.					
E	Ich kann Figuren nach Vorgabe in einem Koordinatensystem verschieben.					
F	Ich kann Figuren in einem Koordinatensystem spiegeln.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen, verschieben und spiegeln.	Ich kann Beziehungen im Koordinatensystem erkennen und darstellen.	Ich kann Geraden im Koordinatensystem darstellen, beschreiben und unterscheiden.
---	---	--	--

Ich kann Beziehungen im Koordinatensystem erkennen, benutzen und darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Angaben im Koordinatensystem als Anweisung für einen Weg verstehen (z.B. Gehe von Punkt A drei Schritte nach oben und zwei Schritte nach rechts).					
B	Ich kann mithilfe von Quadratgittern auf Plänen Orte finden, z.B. Stadtpläne: Straßen, Atlas: Städte.					
C	Ich kann mich im Gradnetz der Erde orientieren.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren.	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen, verschieben und spiegeln.	Ich kann Beziehungen im Koordinatensystem erkennen und darstellen.	Ich kann Geraden im Koordinatensystem darstellen, beschreiben und unterscheiden.
---	---	--	--

Ich kann Geraden im Koordinatensystem darstellen, beschreiben und unterscheiden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann zeichnerisch überprüfen, ob drei Punkte auf einer Geraden liegen.					
B	Ich kann zu einer gegebenen Beziehung aus einem Graph eine Wertetabelle aufstellen (z.B. Koordinatensystem: Stück – Preis).					
C	Ich kann zu gegebenen Beziehungen Wertetabellen aufstellen und Graphen zeichnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Gleichungen (1)

Ich kann einfache Gleichungen lösen.	Ich kann Zahlenrätsel durch Probieren lösen.
--------------------------------------	--

Ich kann einfache Gleichungen lösen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann einfache Gleichungen mit Platzhaltern lösen (z.B. $3 + _ = 5$).					
B	Ich kann Gleichungen durch Umkehraufgaben lösen (z.B. Wenn ich von meiner Zahl 163 abziehe, erhalte ich 455.).					
C	Ich kann das Gleichheitszeichen richtig verwenden.					
D	Ich kann die Zeichen $>$ und $<$ richtig verwenden.					
E	Ich kann erklären, welche Bedeutung $>$ und $<$ haben.					
F	Ich kann erklären, welche Bedeutung das Gleichheitszeichen hat.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einfache Gleichungen lösen.	Ich kann Zahlenrätsel durch Probieren lösen.
--------------------------------------	--

Ich kann Zahlenrätsel durch Probieren lösen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann einfache Rechenanweisungen in Zahlenrätseln verstehen (z.B. Vermehre 25 um 15).					
B	Ich kann die Zahlenangaben aus einem Zahlenrätsel mit Rechenzeichen verbinden.					
C	Ich kann Zahlenrätsel durch sinnvolles Probieren lösen z.B. Altersrätsel.					
D	Ich kann selbst Zahlenrätsel erstellen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Gleichungen (2)

Ich kann Terme ausrechnen.	Ich kann eine lineare Gleichung lösen und im Koordinatensystem darstellen.
----------------------------	--

Ich kann Terme ausrechnen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann eine Variable als einen Platzhalter verstehen.					
B	Ich kann erklären, was eine Variable ist und wofür man sie verwendet.					
C	Ich kann in einen vorgegebenen Term verschiedene Zahlen einsetzen.					
D	Ich kann einen Term aufschreiben (z.B. Multipliziere die Summe der Zahl 11 und x mit deren Differenz).					
E	Ich kann einen Term vereinfachen (z.B. $a + ab + a + ab$).					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Terme ausrechnen.		😊😊	😊	😐	😞	
F	Ich kann einen Term ordnen und zusammenfassen (z.B. $20 + 3x + 47 + 5x$).					
G	Ich kann einen Term erkennen und zuordnen (z.B. Ein Briefumschlag wiegt xg , ein Blatt Papier $4g$. Finde den passenden Term für einen Brief mit 3 Blättern Papier.).					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Terme ausrechnen.	Ich kann eine lineare Gleichung lösen und im Koordinatensystem darstellen.
----------------------------	--

Ich kann eine lineare Gleichung lösen und im Koordinatensystem darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann in eine gegebene lineare Gleichung Werte einsetzen und überprüfen, ob sie die Gleichung erfüllen.					
B	Ich kann eine gegebene lineare Gleichung durch Probieren lösen.					
C	Ich kann die Lösung von Gleichungen mit Hilfe von Umkehroperationen finden (z.B. $x \cdot 4 + 7 = 43$, ...).					
D	Ich kann eine Gleichung durch einfaches Umformen lösen (z. B. $x - 7 = 5$ (auf beiden Seiten dieselbe Zahl addieren $+ 7$ $x = 12$)).					
E	Ich kann eine Gleichung durch mehrfaches Umformen lösen (z. B. $4x - 17 = 59$ (auf beiden Seiten dieselbe Zahl addieren $+ 17$, dann durch 4 dividieren $x = 19$)).					
F	Ich kann eine Gleichung durch Umformung lösen, in der die Variable mehrfach vorkommt oder auf beiden Seiten.					

Name: _____ Datum: _____

Ich kann eine lineare Gleichung lösen und im Koordinatensystem darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
G	Ich kann eine Gleichung mit Klammern lösen, indem ich zuerst die Klammern auflöse, die Terme zusammenfasse, den Term mit Variable auf einer Seite ordne, Terme ohne Variable auf die andere Seite (z.B. $5(3x + 9) = 19 - (6x + 16)$).					
H	Ich kann zu einer Sachaufgabe eine Gleichung aufschreiben (z.B. Drei Streufahrzeuge A, B und C haben in einer Nacht 360 km Autobahn gestreut, A doppelt soviel wie B und C 40 km weniger als A. Wie viel km Autobahn hat jedes Streufahrzeug abgestreut?) und die Gleichung lösen.					
I	Ich kann eine lineare Gleichung im Koordinatensystem als Graph darstellen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Maßstab

Ich kann erklären, was der Maßstab ist.	Ich kann mit Maßstäben situationsgerecht arbeiten.
---	--

Ich kann erklären, was der Maßstab ist.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann den Maßstab auf Karten und Zeichnungen finden.					
B	Ich kann den Maßstab benennen.					
C	Ich kann erklären, warum Maßstäbe benutzt werden.					
D	Ich kann Beispiele nennen, bei denen ein Maßstab benutzt wird.					
E	Ich kann zu Zeichnungen einen Maßstab angeben.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann erklären, was der Maßstab ist.	Ich kann mit Maßstäben situationsgerecht arbeiten.
---	--

Ich kann mit Maßstäben situationsgerecht arbeiten.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann maßstäbliche Bezeichnungen wie 1: 50 oder 1: 10 000 an Darstellungen erklären.					
B	Ich kann bei einem angegebenen Maßstab die Maßstabszahl benennen und kann erklären, wie ich die Originalgröße berechne.					
C	Ich kann maßstabsgerechte Ansichten von Strecken und Flächen herstellen und die erforderlichen Berechnungen durchführen.					
D	Ich kann die Maßstabsangabe auf Landkarten nutzen, um Entfernungen zu berechnen.					
E	Ich kann berechnete Entfernungen sinnvoll in die nächstkleinere oder nächstgrößere Einheit umwandeln.					
F	Ich kann bei maßstäblichen Vergrößerungen kleiner Gegenstände oder Lebewesen die tatsächliche Größe berechnen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich lerne im Bereich Prozentrechnung

Ich kann Prozentsätze erkennen und darstellen.	Ich kann Prozentsätze sachgerecht anwenden.	Ich kann den Prozentwert, den Prozentsatz und den Grundwert erkennen, erklären und berechnen.
--	---	---

Ich kann Prozentsätze erkennen und darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann an einem Karofeld Anteile von Hundert erkennen.					
B	Ich kann selber Anteile von Hundert an einem Karofeld darstellen.					
C	Ich kann verschiedene Darstellungsformen für gängige Prozentsätze (z.B. 50 %, 25 %) z.B. am Kreis, am Viereck erkennen.					
D	Ich kann verschiedene Darstellungsformen für gängige Prozentsätze (z.B. 50 %, 25 %) z.B. am Kreis, am Viereck darstellen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Prozentsätze erkennen und darstellen.	Ich kann Prozentsätze sachgerecht anwenden.	Ich kann den Prozentwert, den Prozentsatz und den Grundwert erkennen, erklären und berechnen.
--	---	---

Ich kann Prozentsätze sachgerecht anwenden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann gängige Brüche in Prozentsätze umwandeln, z.B. $\frac{1}{2} = 50\%$, $\frac{1}{4} = 25\%$, $\frac{3}{4} = 75\%$ und Prozentsätze in gängige Brüche.					
B	Ich kann gängige Dezimalbrüche in Prozentsätze umwandeln, z.B. $0,5 = 50\%$, $0,25 = 25\%$, $0,75 = 75\%$ und Prozentsätze in Dezimalbrüche.					
C	Ich kann den Zusammenhang zwischen Prozent, Dezimalbruch und gemeinen Brüchen erklären.					
D	Ich kann Situationen beschreiben, in denen Prozentsätze benutzt werden und ich kann erklären wie sie mit anderen Angaben verbunden sind, z.B. Rabatte, Schlussverkauf, Anteile der Bevölkerung.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Prozentsätze erkennen und darstellen.	Ich kann Prozentsätze sachgerecht anwenden.	Ich kann den Prozentwert, den Prozentsatz und den Grundwert erkennen, erklären und berechnen.
--	---	---

Ich kann den Prozentwert, den Prozentsatz und den Grundwert erkennen, erklären und berechnen.		😊😊	😊	😐	😞									
A	Ich kann die Begriffe Prozentsatz (p), Grundwert (G), Prozentwert (P) erklären.													
B	Ich kann den Prozentsatz (p), den Grundwert (G) und den Prozentwert (P) in einer Aufgabe und in Alltagssituationen benennen.													
C	Ich kann mit Hilfe einer Tabelle den Prozentwert berechnen.													
D	Ich kann den Prozentwert mit Hilfe des Dreisatzes berechnen. <table style="display: inline-table; vertical-align: middle; margin-left: 10px;"> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">%</td> <td style="padding: 0 5px;">€</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">100</td> <td style="padding: 0 5px;">600</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">1</td> <td style="padding: 0 5px;">6</td> </tr> <tr> <td style="border-right: 1px solid black; padding: 0 5px;">85</td> <td style="padding: 0 5px;">510</td> </tr> </table>	%	€	100	600	1	6	85	510					
%	€													
100	600													
1	6													
85	510													
E	Ich kann den Prozentwert mit der Formel $P = G \cdot p/100$ berechnen.													
F	Ich kann die Formel zur Berechnung des Grundwerts und des Prozentsatzes umformen.													

Anmerkungen:

Kompetenzraster: Idee Daten und Zufall

Idee Daten und Zufall	Ich sammle Daten und trage sie ein in eine Tabelle. (Daten 1)	Ich kann Daten aus meiner Umwelt in Strichlisten sammeln.	Ich kann die Daten in eine Tabelle eintragen.	Ich sammle Daten zu eigenen Fragestellungen und trage sie in eine Tabelle ein.
	Ich finde einfache Kombinationen. (Kombinatorik 1)	Ich kann einfache Kombinationen (1-2 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.	Ich kann ein Baumdiagramm erstellen und die Ergebnisse ablesen.	Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden.
	Ich untersuche einfache Zufallsphänomene. (Zufall 1)	Ich kann einschätzen, ob etwas zufällig passiert. Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments sammeln.	Ich kann die Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beschreiben.	Ich kann meine Schlussfolgerungen verbessern, indem ich ein Spiel/Zufallsexperiment wiederhole.
	Ich stelle Daten in Tabellen und Diagrammen dar. (Daten 2)	Ich kann Daten in Tabellen sammeln und in Diagrammen darstellen.	Ich kann Informationen aus Tabellen und Diagrammen entnehmen und beschreiben. Ich kann Daten zu einer Fragestellung vergleichen.	Ich kann Daten in verschiedenen Abbildungen darstellen. Ich kann Vor- und Nachteile der verschiedenen Abbildungen beschreiben.
	Ich finde Kombinationen. (Kombinatorik 2)	Ich kann Kombinationen (ab 3 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.	Ich kann Baum- und Pfeildiagramme erstellen und die Ergebnisse ablesen. Ich kann bestimmen, wie oft eine Kombination vorkommt.	Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden. Ich nutze Kombinationen, um Gewinnchancen zu bestimmen.
	Ich untersuche Zufallsphänomene. (Zufall 2)	Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beobachten und sammeln.	Ich kann für ein Spiel/Zufallsexperiment Gewinnchancen beschreiben.	Ich kann begründen, ob ein Spiel fair ist.
	Ich arbeite mit Daten aus Diagrammen und Tabellen. (Daten 3)	Ich kann Daten sammeln und darstellen. Ich kann den Mittelwert bestimmen.	Ich kann eine Datenerhebung planen, durchführen und interpretieren. Ich kann absolute und relative Häufigkeiten bestimmen.	Ich kann irreführende graphische Darstellungen erkennen und dies begründen.
	Ich bestimme Wahrscheinlichkeiten. (Zufall 3)	Ich kann Ergebnisse eines komplexen Spiels/Zufalls-experiments beobachten, sammeln und beschreiben. Ich kann meine (Vor-) Urteile überprüfen.	Ich kann absolute und relative Häufigkeiten von Spielausgängen bestimmen.	Ich kann die Wahrscheinlichkeit von einstufigen Zufallsexperimenten bestimmen und als Bruch darstellen.
	Ich kann wichtige Kennwerte von Datenerhebungen bestimmen (Daten 4)	Ich kann Daten sammeln und mit Hilfe des Computers verarbeiten. Ich kann wichtige Kennwerte bestimmen.	Ich kann Argumente mit Hilfe von Datenerhebungen bewerten.	

Präambel Idee Daten und Zufall

- Die Aufbereitung von Informationen in Diagrammen und der Umgang mit Daten gehören ebenso zum Alltag unserer Schüler wie Sachverhalte, deren Eintreten möglich, aber nicht sicher ist: Wettervorhersage oder Würfeln.
- Die Schüler bringen dementsprechend schon vielfältige Erfahrungen und häufig auch Fehlvorstellungen mit in die Schule wie z.B.

„Eine Sechs ist schwieriger zu würfeln als andere Zahlen.“

oder nach dem Würfeln von drei Sechsen nacheinander
„Der Würfel macht jetzt keine Sechs mehr. Die Sechsen sind jetzt alle raus.“

oder aber genau das Gegenteil
„Das ist ein Sechserwürfel.“

Solche Vorstellungen gilt es durch neue Erfahrungen
„zurecht zu rücken“.

- Unterrichtsinhalte aus den Bereichen Daten, Kombinatorik und Zufall sollten immer reale Situationen aus der Lebenswelt der Kinder darstellen, die sie in Lernumgebungen aktiv-entdeckend durchdringen und systematisch analysieren. Im Vordergrund steht dabei zunächst immer die ausgiebige spielerische bzw. handelnde Auseinandersetzung.
- Viele Kompetenzen unterscheiden sich in ihrer Formulierung nur minimal voneinander wie z.B. „Ich finde einfache Kombinationen“ und „Ich finde Kombinationen“. Gemeint ist damit im Sinne des Spiralcurriculums, dass sich die Auseinandersetzung mit den Inhalten und Darstellungsformen in jedem Durchgang bei wachsendem Schwierigkeitsgrad verändern z.B. vom Probieren zum systematischen Vorgehen, von einer Strichliste über Tabellen zu Diagrammen usw.
- Neben der Behandlung der inhaltlichen Kompetenzen stehen auch immer die allgemeinen Kompetenzen Modellieren, Kommunizieren und Darstellen im Mittelpunkt.

Name: _____ Datum: _____

Ich sammle Daten und trage sie in eine Tabelle ein (Daten 1)

Ich kann Daten aus meiner Umwelt in Strichlisten sammeln.	Ich kann die Daten in eine Tabelle eintragen.	Ich sammle Daten zu eigenen Fragestellungen und trage sie in eine Tabelle ein.
---	---	--

Ich kann Daten aus meiner Umwelt in Strichlisten sammeln.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Dinge zu einer bestimmten Frage zählen. Bsp.: Wie viele Bänke stehen auf dem Schulhof?					
B	Ich kann mein Ergebnis aufschreiben oder aufmalen.					
C	Ich kann eine Strichliste mit Fünferbündelung (\equiv) führen.					
D	Ich kann das Ergebnis aus der Strichliste ablesen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Daten aus meiner Umwelt in Strichlisten sammeln.	Ich kann die Daten in eine Tabelle eintragen.	Ich sammle Daten zu eigenen Fragestellungen und trage sie in eine Tabelle ein.
---	---	--

Ich kann die Daten in eine Tabelle eintragen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann eine Tabelle zeichnen.					
B	Ich kann meine Ergebnisse in eine Tabelle eintragen.					
C	Ich kann Daten zu einer Frage aus einer Tabelle ablesen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Daten aus meiner Umwelt in Strichlisten sammeln.	Ich kann die Daten in eine Tabelle eintragen.	Ich sammle Daten zu eigenen Fragestellungen und trage sie in eine Tabelle ein.
---	---	--

Ich sammle Daten zu eigenen Fragestellungen und trage sie in eine Tabelle ein.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich überlege mir spannende Fragen.					
B	Ich sammle die Daten und trage sie in eine Tabelle ein.					

Anmerkungen:

Ich finde einfache Kombinationen (Kombinatorik 1)

Ich kann Kombinationen (2 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.	Ich kann ein Baumdiagramm erstellen und die Ergebnisse ablesen.	Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden.
---	---	---

Ich kann Kombinationen (2 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Kombinationen handelnd finden.					
B	Ich kann Kombinationen zeichnerisch finden.					
C	Ich kann alle Kombinationen finden.					

Beispiel: Julian zieht eine Hose und ein T-Shirt an. Er hat eine rote, eine blaue und eine grüne Hose und ein rotes, ein blaues und ein grünes T-Shirt. Wie viele verschiedene Möglichkeiten hat er sich anzuziehen?

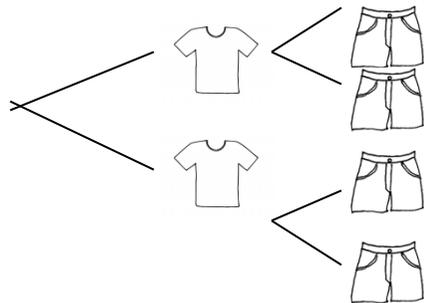


Anmerkungen:

Ich kann Kombinationen (2 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.	Ich kann ein Baumdiagramm erstellen und die Ergebnisse ablesen.	Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden.
---	---	---

Ich kann ein Baumdiagramm erstellen und die Ergebnisse ablesen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Baumdiagramm zeichnen.					
B	Ich kann aus einem Baumdiagramm alle Kombinationen ablesen.					

Beispiel: Julian zieht eine Hose und ein T-Shirt an. Er hat eine blaue und eine grüne Hose und ein rotes und ein blaues T-Shirt. Wie viele Möglichkeiten hat er sich anzuziehen?



Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Kombinationen (2 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.	Ich kann ein Baumdiagramm erstellen und die Ergebnisse ablesen.	Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden.
---	---	---

Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich habe einen Plan und kann diesen begründen.					
B	Ich kann meine Lösungen systematisch aufmalen oder aufschreiben.					
C	Ich kann einfache Logicals lösen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich untersuche einfache Zufallsphänomene (Zufall 1)

Ich kann einschätzen, ob etwas zufällig passiert.	Ich kann Ergebnisse eines einfachen Spiels/ Zufallsexperiments sammeln und beschreiben.	Ich kann meine Schlussfolgerungen verbessern, indem ich ein Spiel/Zufallsexperiment wiederhole.
---	---	---

Ich kann einschätzen, ob etwas zufällig passiert.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann einschätzen, ob etwas sicher passiert, möglich oder unmöglich ist. Bsp.: nächstes Ampelbild, Wetter heute - Wetter morgen, Fußballergebnisse 1:0, 2:0, 3:0, ?:?, 24 Grad an Heiligabend in Deutschland...					
B	Ich kann einschätzen, ob etwas zufällig passiert oder nicht. Bsp.: Würfeln, Ampelschaltungen...					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann einschätzen, ob etwas zufällig passiert.	Ich kann Ergebnisse eines einfachen Spiels/ Zufallsexperiments sammeln und beschreiben.	Ich kann meine Schlussfolgerungen verbessern, indem ich ein Spiel/Zufallsexperiment wiederhole.
---	---	---

Ich kann die Ergebnisse eines einfachen Spiels/Zufallsexperiments sammeln und beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Spiel/Zufallsexperiment durchführen und meine Ergebnisse sammeln. <ul style="list-style-type: none"> - Ich suche die benötigten Materialien. - Ich überlege mir, wie ich die Ergebnisse sinnvoll aufschreibe. - Ich beachte die Spielregeln. 					
B	Ich kann die Ergebnisse in einer Tabelle sammeln.					
C	Ich kann meine Ergebnisse mit den Begriffen gleichwahrscheinlich, nicht gleichwahrscheinlich beschreiben.					

Beispiele für einfache Spiele: Würfeln, Münzen werfen, Glücksräder

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

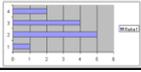
Ich kann einschätzen, ob etwas zufällig passiert.	Ich kann Ergebnisse eines einfachen Spiels/ Zufallsexperiments sammeln und beschreiben.	Ich kann meine Schlussfolgerungen verbessern, indem ich ein Spiel/Zufallsexperiment wiederhole.
---	---	---

Ich kann meine Schlussfolgerungen verbessern, indem ich ein Spiel/Zufallsexperiment wiederhole.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Spiel wiederholen und mit Hilfe der Ergebnisse meine bisherigen Aussagen überprüfen.					
B	Ich kann meine Schlussfolgerungen entsprechend verändern.					

Anmerkungen:

Ich stelle Daten in Tabellen und Diagrammen dar (Daten 2)

Ich kann Daten in Tabellen sammeln und als Diagramm darstellen.	Ich kann Informationen aus Tabellen und Diagrammen entnehmen und beschreiben. Ich kann Daten zu einer Fragestellung vergleichen.	Ich kann Daten in verschiedenen Abbildungen darstellen. Ich kann Vor- und Nachteile der verschiedenen Abbildungen beschreiben.
---	--	--

Ich kann Daten in Tabellen sammeln und als Diagramm darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Daten in einer Tabelle sammeln.					
B	Ich übertrage Daten in ein Balkendiagramm. 					
C	Ich übertrage Daten in ein Säulendiagramm. 					
D	Ich übertrage Daten in ein Kreisdiagramm. 					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Daten in Tabellen sammeln und als Diagramm darstellen.	Ich kann Informationen aus Tabellen und Diagrammen entnehmen und beschreiben. Ich kann Daten zu einer Fragestellung vergleichen.	Ich kann Daten in verschiedenen Abbildungen darstellen. Ich kann Vor- und Nachteile der verschiedenen Abbildungen beschreiben.
---	---	---

Ich kann Informationen aus Tabellen und Diagrammen entnehmen und beschreiben. Ich kann Daten zu einer Fragestellung vergleichen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich beantworte Fragen zu einem Diagramm.					
B	Ich beschreibe die Aussage eines Diagramms.					
C	Ich übertrage Aussagen in ein Diagramm.					
D	Ich kann verschiedene Ergebnisse zu einer Frage vergleichen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Daten in Tabellen sammeln und als Diagramm darstellen.	Ich kann Informationen aus Tabellen und Diagrammen entnehmen und beschreiben. Ich kann Daten zu einer Fragestellung vergleichen.	Ich kann Daten in verschiedenen Abbildungen darstellen. Ich kann Vor- und Nachteile der verschiedenen Abbildungen beschreiben.
---	--	---

Ich kann Daten in verschiedenen Abbildungen darstellen. Ich kann Vor- und Nachteile der verschiedenen Abbildungen beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann mich bei der Darstellung bewusst zwischen einem Balken-, Säulen- und Kreisdiagramm entscheiden.					
B	Ich kann begründen, warum ich diese Darstellung gewählt habe.					
C	Ich kann Vor- und Nachteile der Diagramme beschreiben.					

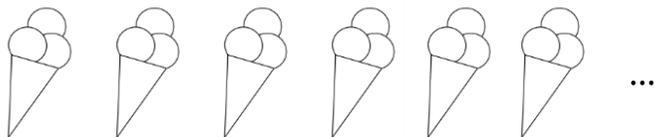
Anmerkungen:

Ich finde Kombinationen (Kombinatorik 2)

Ich kann Kombinationen (ab 3 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.	Ich kann Baum- und Pfeildiagramme erstellen und die Ergebnisse ablesen. Ich kann bestimmen, wie oft eine Kombination vorkommt.	Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden. Ich nutze Kombinationen, um Gewinnchancen zu bestimmen.
--	--	---

Ich kann Kombinationen (ab 3 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Kombinationen handelnd finden.					
B	Ich kann Kombinationen zeichnerisch finden.					
C	Ich kann alle Kombinationen finden.					

Beispiel: Julia isst im Urlaub jeden Tag ein Eis mit drei Kugeln. Es gibt die Sorten Erdbeere, Vanille und Schokolade. Julia möchte jeden Tag ein anderes Eis essen. Wie viele Tage kann sie das?

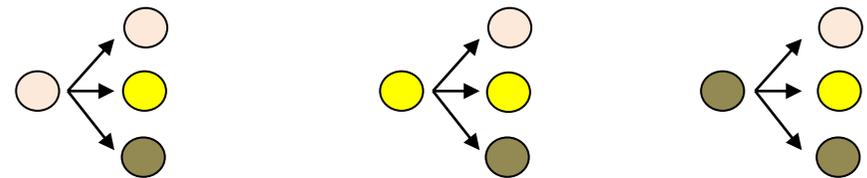


Anmerkungen:

Ich kann Kombinationen (ab 3 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.	Ich kann Baum- und Pfeildiagramme erstellen und die Ergebnisse ablesen. Ich kann bestimmen, wie oft eine Kombination vorkommt.	Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden. Ich nutze Kombinationen, um Gewinnchancen zu bestimmen.
--	--	---

Ich kann Baum- und Pfeildiagramme erstellen und die Ergebnisse ablesen. Ich kann bestimmen, wie oft eine Kombination vorkommt.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Baumdiagramm zeichnen.					
B	Ich kann aus einem Baumdiagramm alle Kombinationen ablesen.					
C	Ich kann bestimmen, wie oft eine bestimmte Kombination vorkommt.					
D	Ich kann ein Pfeildiagramm zeichnen.					
E	Ich kann aus einem Pfeildiagramm alle Kombinationen ablesen.					

Beispiel (Pfeildiagramm): Julia isst im Urlaub jeden Tag ein Eis mit zwei Kugeln. Es gibt die Sorten Erdbeere, Vanille und Schokolade. Julia möchte jeden Tag ein anderes Eis essen. Wie viele Tage kann sie das?



Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Kombinationen (ab 3 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.	Ich kann Baum- und Pfeildiagramme erstellen und die Ergebnisse ablesen. Ich kann bestimmen, wie oft eine Kombination vorkommt.	Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden. Ich nutze Kombinationen, um Gewinnchancen zu bestimmen.
--	--	---

Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich habe einen Plan und kann diesen begründen.					
B	Ich kann meine Lösungen systematisch aufschreiben.					
C	Ich kann einfache Logicals lösen.					
D	Ich kann Gewinnchancen mit Hilfe aller Kombinationen bestimmen. Beispiel: Würfeln mit zwei Würfeln, 2 Spieler. Einer gewinnt bei 2-6, der andere bei 8-12, bei 7 gewinnt die Bank. Sind die Gewinnchancen bei 2-6 größer oder bei 8-12?					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich untersuche Zufallsphänomen (Zufall 2)

Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beobachten und sammeln.	Ich kann für ein Spiel/Zufallsexperiment Gewinnchancen beschreiben.	Ich kann begründen, ob ein Spiel fair ist.
---	---	--

Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beobachten und sammeln.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Spiel durchführen.					
B	Ich kann die Ergebnisse in einer Tabelle sammeln.					

Beispiele: Würfeln mit mehreren Würfeln, Glücksräder mit ungleichen Farbanteilen, Kugeln ziehen

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beobachten und sammeln.	Ich kann für ein Spiel/Zufallsexperiment Gewinnchancen beschreiben.	Ich kann begründen, ob ein Spiel fair ist.
---	---	--

Ich kann für ein Spiel/Zufallsexperiment Gewinnchancen beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	<p>Ich kann die Ergebnisse interpretieren. Bsp.: Welcher Spielausgang kommt häufiger vor? Kommen alle Spielausgänge gleich häufig vor? Gewinnt immer derselbe? Gewinnt jeder mal?...</p>					
B	<p>Ich kann Gewinnchancen mit einfachen Begriffen beschreiben: - eine Chance haben - keine Chance haben - die gleiche Chance haben.</p>					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beobachten und sammeln.	Ich kann für ein Spiel/Zufallsexperiment Gewinnchancen beschreiben.	Ich kann begründen, ob ein Spiel fair ist.
---	---	--

Ich kann begründen, ob ein Spiel fair ist.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich finde alle Spielausgänge.					
B	Ich kann die Gewinnchancen beschreiben: -(un-)sicher -(un-)möglich.					
C	Ich kann erklären, ob ein Spiel fair oder unfair ist.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich arbeite mit Daten aus Diagrammen und Tabellen (Daten 3)

Ich kann Daten sammeln und darstellen. Ich kann den Mittelwert bestimmen.	Ich kann eine Datenerhebung planen, durchführen und interpretieren.	Ich kann irreführende graphische Darstellungen erkennen und dies begründen.
	Ich kann absolute und relative Häufigkeiten bestimmen.	

Ich Daten sammeln und darstellen. Ich kann den Mittelwert bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Daten in Tabellen sammeln und in Diagrammen darstellen.					
B	Ich kann Daten in einem Koordinatensystem darstellen.					
C	Ich kann den Mittelwert bestimmen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Daten sammeln und darstellen. Ich kann den Mittelwert bestimmen.	Ich kann eine Datenerhebung planen, durchführen und interpretieren. Ich kann absolute und relative Häufigkeiten bestimmen.	Ich kann irreführende graphische Darstellungen erkennen und dies begründen.
--	---	---

Ich kann eine Datenerhebung planen, durchführen und interpretieren.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann einen Fragebogen erstellen.					
B	Ich kann Daten sammeln.					
C	Ich kann ggf. die Ergebnisse in sinnvolle Gruppen einteilen. Bsp.: Wie viel Taschengeld bekommst du? - 5-10 € - 11-15 € ...					
D	Ich kann die gesammelten Daten in einem von mir ausgewählten Diagramm darstellen.					
E	Ich kann die Ergebnisse auswerten und interpretieren.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Daten sammeln und darstellen. Ich kann den Mittelwert bestimmen.	Ich kann eine Datenerhebung planen, durchführen und interpretieren. Ich kann absolute und relative Häufigkeiten bestimmen.	Ich kann irreführende graphische Darstellungen erkennen und dies begründen.
--	---	---

Ich kann absolute und relative Häufigkeiten bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann absolute Häufigkeiten bestimmen.					
B	Ich kann erklären, was absolute Häufigkeiten sind.					
C	Ich kann relative Häufigkeiten als Bruchzahl (und Prozentzahl) bestimmen.					
D	Ich kann erklären, was relative Häufigkeiten sind.					
E	Ich kann den Unterschied zwischen absoluten und relativen Häufigkeiten beschreiben.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Daten sammeln und darstellen. Ich kann den Mittelwert bestimmen.	Ich kann eine Datenerhebung planen, durchführen und interpretieren. Ich kann absolute und relative Häufigkeiten bestimmen.	Ich kann irreführende graphische Darstellungen erkennen und dies begründen.
--	---	---

Ich kann irreführende graphische Darstellungen erkennen und dies begründen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kenne Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Diagramme.					
B	Ich kann die Ursprungsdaten herauslesen.					
C	Ich kann eine passende Darstellung wählen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich bestimme Wahrscheinlichkeiten (Zufall 3)

Ich kann Ergebnisse eines komplexen Spiels/ Zufallsexperiments beobachten, sammeln und beschreiben. Ich kann meine (Vor-) Urteile überprüfen.	Ich kann absolute und relative Häufigkeiten von Spielausgängen bestimmen.	Ich kann die Wahrscheinlichkeit von einstufigen Zufallsexperimenten bestimmen und als Bruch darstellen.
--	---	---

Ich kann Ergebnisse eines komplexen Spiels/ Zufallsexperiments beobachten, sammeln und beschreiben.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein komplexes Spiel durchführen.					
B	Ich kann die Ergebnisse in einer Tabelle sammeln.					
C	Ich kann die Ergebnisse mit den Begriffen wahrscheinlich, gleichwahrscheinlich, sicher, möglich, unmöglich beschreiben.					
D	Ich kann meine Vermutungen/(Vor-) Urteile überprüfen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Ergebnisse eines komplexen Spiels/ Zufallsexperiments beobachten, sammeln und beschreiben. Ich kann meine (Vor-) Urteile überprüfen.	Ich kann absolute und relative Häufigkeiten von Spielausgängen bestimmen.	Ich kann die Wahrscheinlichkeit von einstufigen Zufallsexperimenten bestimmen und als Bruch darstellen.
--	---	---

Ich kann absolute und relative Häufigkeiten von Spielausgängen bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann absolute Häufigkeiten bestimmen.					
B	Ich kann relative Häufigkeiten als Bruchzahl bestimmen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Ergebnisse eines komplexen Spiels/ Zufallsexperiments beobachten, sammeln und beschreiben. Ich kann meine (Vor-) Urteile überprüfen.	Ich kann absolute und relative Häufigkeiten von Spielausgängen bestimmen.	Ich kann die Wahrscheinlichkeit von einstufigen Zufallsexperimenten bestimmen und als Bruch darstellen.
--	---	---

Ich kann die Wahrscheinlichkeit von einstufigen Zufallsexperimenten bestimmen und als Bruch darstellen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann ein Zufallsexperiment vielfach durchführen (Versuchsreihe).					
B	Ich kann die relativen Häufigkeiten der Versuchsreihe bestimmen.					
C	Ich kann aus den relativen Häufigkeiten die Wahrscheinlichkeit ableiten.					
D	Ich kann die Wahrscheinlichkeit als Bruchzahl aufschreiben.					
E	Ich kann aus der Wahrscheinlichkeit Prognosen für die relativen Häufigkeiten ableiten.					
F	Ich kann Simulationen am PC durchführen.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann wichtige Kennwerte von Datenerhebungen bestimmen (Daten 4)

Ich kann Daten sammeln und mit Hilfe des Computers verarbeiten. Ich kann wichtige Kennwerte bestimmen.	Ich kann Argumente mit Hilfe von Datenerhebungen bewerten.
---	--

Ich kann Daten sammeln und mit Hilfe des Computers darstellen. Ich kann wichtige Kennwerte bestimmen.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann Daten sammeln und am Computer darstellen.					
B	Ich kann den Mittelwert bestimmen und beschreiben, was er aussagt.					
C	Ich kann den Modalwert bestimmen und beschreiben, was er aussagt.					
D	Ich kann den Median bestimmen und beschreiben, was er aussagt.					
E	Ich kann die Spannweite bestimmen und beschreiben, was sie aussagt.					

Anmerkungen:

Name: _____ Datum: _____

Ich kann Daten sammeln und mit Hilfe des Computers verarbeiten. Ich kann wichtige Kennwerte bestimmen.	Ich kann Argumente mit Hilfe von Datenerhebungen bewerten.
---	--

Ich kann Argumente mit Hilfe von Datenerhebungen bewerten.		😊😊	😊	😐	😞	
A	Ich kann passende Daten/Diagramme zu einem Argument finden (Internet, Zeitungen).					
B	Ich kann die Aussage der Daten/Diagramme mit dem Argument vergleichen.					
C	Ich kann begründen, ob das Argument richtig oder falsch ist.					

Anmerkungen:

Hilfe

Systemvoraussetzungen

Sowohl die HTML- als auch die PDF-Version sollten unter allen Betriebssystemen, die internetfähig sind funktionieren, da beide Dateiformate betriebssystemunabhängig sind.

Zur Darstellung werden ein PDF-Anzeigeprogramm (z.B. der kostenlose Adobe© Acrobat Reader©) und ein Internetbrowser (z.B. Firefox, Opera oder Internetexplorer) benötigt, die auf den meisten Computersystemen bereits installiert sind oder kostenlos aus dem Internet heruntergeladen werden können. Soweit für das jeweilige Betriebssystem geeignet, sollten hier möglichst die neuesten Versionen verwendet werden.

Die Ansprüche an die Hardware sind gemessen an aktuellen Standards gering. Das installierte Betriebssystem sollte in der Lage sein, halbwegs moderne Browser wie z.B. Internetexplorer ab Version 6x oder Firefox ab Version 1.x zu unterstützen.

Betriebssysteme: Windows 98, 2000, XP, Vista, 7; Linux, Unix, MacOS.

Speicherplatz auf der Festplatte: ca. 1,2 MB (HTML-Version), 0,6 MB (PDF), sollen einzelne ausgefüllte Checklisten gespeichert werden, werden pro Checkliste zwischen 10 und 15 KB benötigt.

Installation auf einem PC

Zur Installation der HTML-Version kopieren Sie einfach den Ordner *kompetenzraster* von der CD auf die Festplatte. Wenn Sie einen Link auf dem Desktop oder im Startmenü haben möchten, legen Sie einfach eine Verknüpfung auf die Datei *index.html* in diesem Verzeichnis an.

Die HTML-Version

Die HTML-Version bietet gegenüber der PDF-Version einige Vorteile. Die Checklisten können ausgefüllt und entweder ausgedruckt oder gespeichert werden, um so Lernstände der Schüler auch im Zeitverlauf dokumentieren zu können.

Browsereinstellungen: In allen Browsern sollten, unabhängig vom Hersteller die Standardeinstellungen gesetzt sein. D.h., der Anzeigestil wird aus der HTML-Seite entnommen (die Formulierungen in den jeweiligen Browsereinstellungsdialogen können abweichen). In der Regel werden Sie dies nur kontrollieren müssen, wenn Sie Änderungen an den Standardeinstellungen vorgenommen haben oder die Darstellung der Seiten merkwürdig aussieht.

Darüber hinaus müssen Hintergrundfarben und -grafiken mitgedruckt werden, dies gehört bei den meisten Browsern nicht zu den Standardvorgaben.

Bedienung

Die Checklisten können durch Setzen der jeweiligen Checkbox den Lernstand des Schülers wiedergeben. In der gleichen Zeile können auch kurze Kommentare (60 Zeichen) zur Kompetenz angefügt werden.

Längere Kommentare zur jeweiligen Checkliste oder einzelnen Kompetenzen können im Textfeld *Anmerkungen* eingegeben werden, hier sind 2 Zeilen mit insgesamt ca. 230 Zeichen möglich.

Ausdruck der Checklisten

Sollen die Checklisten ausgedruckt werden, ist darauf zu achten, dass im verwendeten Browser Hintergrundfarben und -grafiken ausgedruckt werden. Im Folgenden werden diese Einstellungen für den Internetexplorer und Firefox exemplarisch dargestellt.

Checklisten mit dem Internetexplorer drucken

Internetexplorer 6

Im Internetexplorer 6 ist das Ausdrucken von Hintergrundfarben und -bildern etwas versteckt untergebracht. Um es zu aktivieren, wählen Sie bitte im Menü Extras | Internetoptionen und dann den Karteireiter Erweitert aus. Fast am Ende der Liste ist dort der Punkt Drucken mit dem Eintrag *Hintergrundfarben und -bilder drucken* zu finden. Markieren Sie die Checkbox mit einem Haken und klicken Sie auf OK.

Ab Internetexplorer 7

Ab Internetexplorer 7.x können die Einstellungen zum Ausdruck von Hintergrundfarben und -bildern im Einstellungsdialog der *Druckvorschau* vorgenommen werden.

Wählen Sie dazu im Menü Datei | Druckvorschau | Seite einrichten (Alt+E). Es erscheint die Dialogbox *Seite einrichten*. Setzen Sie in der Checkbox *Hintergrundfarben und -bilder drucken* einen Haken und klicken Sie auf OK.

Checklisten mit Firefox drucken

Im Firefox können die Einstellungen zum Ausdruck von Hintergrundfarben und -bildern im Einstellungsdialog der Druckvorschau vorgenommen werden. Wählen Sie dazu im Menü Datei | Druckvorschau | Seite einrichten (Alt+E). Es erscheint die Dialogbox Seite einrichten. Im Karteireiter *Format & Optionen* befindet sich unten das Feld Optionen. Setzen Sie in der Checkbox *Hintergrund drucken (Farben und Bilder)* einen Haken und klicken Sie auf OK.

Abspeichern von Checklisten

Internetexplorer

Wählen Sie im Menü Datei | Speichern unter und speichern Sie die Seite als *Webarchiv, einzelne Datei (*.mht)* ab, wenn Sie Sie weiterhin mit dem Internetexplorer aufrufen möchten.

Firefox

Wählen Sie im Menü Datei | Seite speichern unter und speichern Sie im Format Webseite, komplett. Es wird ein Ordner mit dem Titel der Seite angelegt, indem alle Bilder, Scripte und Formatierungsdateien (*.css) mit abgelegt werden. Die HTML-Datei ist auch mit anderen Browsern kompatibel, da beim Speichern alle Bild und Scriptpfade entsprechend geändert werden.

Tipp: Legen Sie Ordnerstrukturen für die jeweiligen Schüler/Schuljahre und entsprechende Namenskonventionen an, um ein späteres Auffinden zu erleichtern.

Impressum

Herausgeber:

Arbeitskreis Mathematik der Hamburger Förderschulen in der Region Nordwest

Astrid-Lindgren-Schule

Bundesstraße 94

20144 Hamburg

www.hh.schule.de/als

Förderschule Bindfeldweg

Bindfeldweg 37

22459 Hamburg

www.schule-bindfeldweg.de

Förderschule Böttcherkamp

Böttcherkamp 146

22549 Hamburg

www.schule-boettcherkamp.de

Förderschule Carsten-Rehder-Straße

Carsten-Rehder-Straße 34

22767 Hamburg

www.schule-carsten-rehder.hamburg.de

Schule Grotefendweg

Grotefendweg 20

22589 Hamburg

www.schule-grotefendweg.hamburg.de

Robert-Koch-Schule

Sengelmannstraße 50

22297 Hamburg

www.robert-koch-schule.hamburg.de

Die vorliegenden Materialien wurden im schulübergreifenden Arbeitskreis erarbeitet von:

- Heike Buddenberg
(Schule Bindfeldweg)
- Martina Böhm und Sabine Petersen-Rech
(Schule Böttcherkamp)
- Christiane Anders und Nadine Wittig
(Schule Grotefendweg)
- Heide Hildebrandt und Julia Speich
(Robert-Koch-Schule)
- Imme Hoffmann, Katrin Steffens und Rebecca Berner
(Schule Carsten-Rehder-Straße)
- Rüdiger Buhr - Paulini und Kirstin Sonnenberg
(Astrid-Lindgren-Schule)
- Manfred Brüggemann (Projektkoordinator)
(Schule Bindfeldweg)

Technische Umsetzung und Ansprechpartner für technische Fragen:

Dirk Gänger

info@it-raum.net

www.it-raum.net

Alle Inhalte sind urheberrechtlich geschützt.

Lizenz: Creative Commons



Dieses Werk bzw. Inhalt ist lizenziert unter Creative Commons Namensnennung-Nicht-kommerziell-Weitergabe unter gleichen Bedingungen 3.0 Unported Lizenz.

Sie dürfen:

- das Werk bzw. den Inhalt vervielfältigen, verbreiten und öffentlich zugänglich machen
- Abwandlungen und Bearbeitungen des Werkes bzw. Inhaltes anfertigen

Zu den folgenden Bedingungen:

- **Namensnennung** – Sie müssen den Namen des Autors/Rechteinhabers in der von ihm festgelegten Weise nennen. (Arbeitskreis Mathematik der Hamburger Förderschulen in der Region Nordwest, Projektkoordinator Manfred Brüggemann, Manfred.Brueggemann@bsb.hamburg.de)
- **Keine kommerzielle Nutzung** – Dieses Werk bzw. dieser Inhalt darf nicht für kommerzielle Zwecke verwendet werden.
- **Weitergabe unter gleichen Bedingungen** – Wenn Sie das lizenzierte Werk bzw. den lizenzierten Inhalt bearbeiten oder in anderer Weise erkennbar als Grundlage für eigenes Schaffen verwenden, dürfen Sie die daraufhin neu entstandenen Werke bzw. Inhalte nur unter Verwendung von Lizenzbedingungen weitergeben, die mit denen dieses Lizenzvertrages identisch oder vergleichbar sind.

Wobei gilt:

- **Verzichtserklärung** – Jede der vorgenannten Bedingungen kann aufgehoben werden, sofern Sie die ausdrückliche Einwilligung des Rechteinhabers dazu erhalten.
- **Public Domain (gemeinfreie oder nicht-schützbarer Inhalte)** – Soweit das Werk, der Inhalt oder irgendein Teil davon zur Public Domain der jeweiligen Rechtsordnung gehört, wird dieser Status von der Lizenz in keiner Weise berührt.
- **Sonstige Rechte** – Die Lizenz hat keinerlei Einfluss auf die folgenden Rechte:
 - Schranken des Urheberrechts oder andere anwendbare Urheberrechtsausnahmen und Beschränkungen;
 - Das Urheberpersönlichkeitsrecht des Rechteinhabers;
 - Rechte anderer Personen, entweder am Lizenzgegenstand selber oder bezüglich seiner Verwendung, zum Beispiel Persönlichkeitsrechte abgebildeter Personen.
- **Hinweis** – Im Falle einer Verbreitung müssen Sie anderen alle Lizenzbedingungen mitteilen, die für dieses Werk gelten. Am einfachsten ist es, an entsprechender Stelle einen Link einzubinden.

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Grundlegende Kompetenzen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht

Name: _____ Datum: _____

Grundlegende Kompetenzen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht	Ich kenne grundlegende Farben.	Ich kann die Farben erkennen, benennen und nach Farben sortieren.			
		 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
	Ich kenne grundlegende Formen (Dreiecke, Rechtecke, Quadrate, Kreise) und Körper (Kugel, Würfel).	Ich kann die Formen und Körper im Alltag erkennen, benennen und nach Formen sortieren.	Ich kann die Formen und Körper beschreiben.		
		 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich kann grundlegende räumliche Beziehungen anwenden (oben-unten, auf-unter, vorne-hinten, innen-außen, zwischen, neben, rechts-links).	Ich kann räumliche Beziehungen erkennen, benennen und nach Anweisung darstellen.			
		 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>			
Ich habe eine Zeitvorstellung.	Ich kann einen Ablauf beschreiben.	Ich kann einen Tag strukturieren.	Ich kann eine Woche strukturieren.	Ich kann ein Jahr strukturieren.	
	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Ich kann Gegenstände nach bestimmten Eigenschaften sortieren (Klassifikation).	Ich kann Gegenstände nach einem Merkmal sortieren.		Ich kann Gegenstände nach zwei Merkmalen sortieren.		
	 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		 <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Grundlegende Kompetenzen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht

Name: _____ Datum: _____

Grundlegende Kompetenzen für einen erfolgreichen Mathematikunterricht	Ich kann Reihen bilden (Seriation).	Ich kann Gegenstände der Größe nach linear ordnen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐	Ich kann Muster nachlegen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐	Ich kann Muster weiterlegen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>		😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐							
	😊😊	😊	😊	😞																																
	☐	☐	☐	☐																																
	😊😊	😊	😊	😞																																
	☐	☐	☐	☐																																
	😊😊	😊	😊	😞																																
☐	☐	☐	☐																																	
Ich kann Mengen vergleichen (mehr als, gleich viel, weniger als).	Ich kann Mengen vergleichen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐	Ich kann gleich große Mengen herstellen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐	Ich kann Mengen der Größe nach ordnen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>		😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐								
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
Ich kenne die Zahlwortreihe bis 10.	Ich kann zählen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>					😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐																							
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
Ich kann die Größe von Mengen bestimmen (Eindeutigkeitsprinzip / Kardinalprinzip).	Ich kann Mengen bis 4 ohne zu zählen erfassen (simultane Erfassung). <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐	Ich kann strukturierte Mengen erfassen (quasi-simultane Erfassung). <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐	Ich kann unstrukturierte Mengen bestimmen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐	Ich kann zu einer Zahl die entsprechende Menge legen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
Ich kenne Zahlen in meiner Umwelt.	Ich kenne Zahlen als Kodierung und als Maßzahlen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>	😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐	Ich kenne Zahlen als Ordnungszahlen. <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td>😊😊</td> <td>😊</td> <td>😊</td> <td>😞</td> </tr> <tr> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> <td>☐</td> </tr> </table>			😊😊	😊	😊	😞	☐	☐	☐	☐																
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	
😊😊	😊	😊	😞																																	
☐	☐	☐	☐																																	

Anmerkungen:

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee der Zahl und der Zahloperationen

Name: _____ Datum: _____

Idee der Zahl und der Zahloperationen	Ich lerne im Zahlenraum bis 10.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren. 	Ich kenne die Partnerzahlen bis 10. 	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem Zahlenraum anschaulich lösen. 	Ich kenne alle Ergebnisse der Aufgaben bis 10. 
	Ich lerne im Zahlenraum bis 20.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren. 	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen. 	Ich kann alle Rechenaufgaben in diesem Bereich lösen. 	
	Ich lerne im Zahlenraum bis 100.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren. 	Ich kann in diesem ZR einfache Plus- und Minusaufgaben lösen. 	Ich kann alle Plus- und Minusaufgaben in diesem ZR lösen. 	
		Ich erkenne Malaufgaben und kann sie darstellen. 	Ich lerne das Kleine 1x1. 	Ich erkenne Geteiltaufgaben und kann sie darstellen. 	Ich kann alle Aufgaben des Kleinen 1x1 lösen und kenne die Umkehraufgaben. 
	Ich lerne im Zahlenraum bis 1.000.	Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren. 	Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden. 	Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen. Ich kann halbschriftlich dividieren. 	

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee der Zahl und der Zahloperationen

Name: _____ Datum: _____

Idee der Zahl und der Zahloperationen	<p>Ich lerne im Zahlenraum bis 10.000.</p>	<p>Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
	<p>Ich lerne im Zahlenraum bis 100.000.</p>	<p>Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann in diesem ZR einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	
	<p>Ich lerne im Zahlenraum bis 1.000.000</p>	<p>Ich kann mich in diesem Zahlenraum orientieren.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann in diesem Zahlenraum einfache Aufgaben der Addition, Subtraktion, Multiplikation und Division lösen. Ich kann die Zahlen runden.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann die Verfahren der schriftlichen Rechenverfahren (+, -, x, :) in diesem ZR durchführen. Ich kann Überschlagsrechnungen durchführen.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann große Zahlen als Zehnerpotenzen darstellen.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
	<p>Ich kann die Rechenregeln und Rechengesetze benennen und anwenden.</p>	<p>Ich kann die Hierarchie der Rechenregeln anwenden.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann die Bestandteile einer Rechenaufgabe benennen.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	<p>Ich kann die Rechengesetze anwenden.</p> <p>☺☺ ☺ ☹ ☹</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>	

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee der Zahl und der Zahloperationen

Name: _____ Datum: _____

Idee der Zahl und der Zahloperationen	Ich lerne mit Brüchen.	Ich kenne Brüche und ihre Bedeutung. 	Ich kenne die Teile des Bruches. 	Ich kann Bruchteile von verschiedenen Größen berechnen. 	
			Ich kann Brüche lesen, schreiben und darstellen. 		
	Ich rechne mit Brüchen.	Ich kann mit Bruchzahlen erweitern und kürzen. 	Ich kann Bruchzahlen der Größe nach ordnen. 	Ich addiere und subtrahiere mit Bruchzahlen (BZ + ganze Zahl, BZ + BZ, ganze Zahl - BZ, BZ - BZ). 	
	Ich wende Brüche an.	Ich kann leichte Bruchzahlen als Prozentzahlen darstellen und umgekehrt. 	Ich kann Bruchzahlen als Dezimalzahlen darstellen und umgekehrt. 		
Ich rechne mit negativen Zahlen.	Ich kann mit negativen Zahlen umgehen. 	Ich kann leichte Plus- und Minusaufgaben mit negativen Zahlen rechnen. 			

Anmerkungen:

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee der Größen und des Messens

Name: _____ Datum: _____

Idee der Größen und des Messens	Ich lerne im Bereich „Längen“ (1)	Ich kann Längen direkt miteinander vergleichen. 	Ich kann Längen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen. 	Ich kann Längen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen. 	Ich löse einfache Aufgaben (nur Meter oder nur Zentimeter). 
	Ich lerne im Bereich „Zeit“ (1)	Ich kann Zeitspannen direkt miteinander vergleichen. 	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit nicht-standardisierten Messwerkzeugen messen. 	Ich kann Zeitspannen schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen. 	Ich kann Uhrzeiten ablesen. 
	Ich lerne im Bereich „Geld“ (1)	Ich kenne alle Geldscheine und Geldmünzen. 	Ich kann Geldbeträge (nur € oder nur ct) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen. 	Ich löse einfache Aufgaben (nur € oder nur ct). 	
	Ich lerne im Bereich „Gewichte“ (1)	Ich kann das Gewicht von Gegenständen direkt miteinander vergleichen. 	Ich kann das Gewicht von Gegenständen schätzen und mit nicht standardisierten Messwerkzeugen messen. 	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (nur g oder nur kg) schätzen und mit standardisierten Messwerkzeugen messen. 	Ich löse einfache Aufgaben (nur g oder nur kg). 
	Ich lerne im Bereich „Längen“ (2)	Ich kann Längen (mm, cm und m) schätzen und messen. 	Ich kann Längen (mm, cm und m) miteinander vergleichen und ordnen. 	Ich löse Aufgaben (cm und mm). 	
				Ich löse Aufgaben (m und km). 	
Ich löse Aufgaben (m und cm). 					

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee der Größen und des Messens

Name: _____ Datum: _____

Idee der Größen und des Messens	Ich lerne im Bereich „Zeit“ (2)	Ich kann Zeitspannen (s, min und h) schätzen und messen. 	Ich kann Zeitspannen miteinander vergleichen und ordnen (h und min / min und s). 	Ich löse Aufgaben (s, min und h). 	
	Ich lerne im Bereich „Geld“ (2)	Ich kann Geldbeträge (ct und €) schätzen, benennen und auf unterschiedliche Weise darstellen. 	Ich kann Geldbeträge (ct und €) miteinander vergleichen und ordnen. 	Ich löse Aufgaben (ct und €). 	
	Ich lerne im Bereich „Gewichte“ (2)	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) schätzen, messen und auf unterschiedliche Weise darstellen. 	Ich kann das Gewicht von Gegenständen (g und kg) miteinander vergleichen und ordnen. 	Ich löse Aufgaben (g und kg). 	
	Ich lerne im Bereich „Zeit“ (3)	Ich kann mit Tagen, Wochen und Monaten umgehen. 	Ich kann in meinem Alltag mit Zeitspannen umgehen. 	Ich lerne im Bereich „Zeit“ (3) 	
	Ich lerne im Bereich Rauminhalte 1	Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen und miteinander vergleichen. 	Ich kann den Rauminhalt von Gefäßen schätzen (nur ml oder nur l) und mit standardisierten Messwerkzeugen messen. 	Ich löse einfache Aufgaben (nur Milliliter oder nur Liter). 	Ich löse Aufgaben mit Milliliter und Liter.
	Ich lerne im Bereich Rauminhalte 2	Ich kann den Rauminhalt von Würfeln und Quadern mit Hilfe von Einheitswürfeln bestimmen. 	Ich löse Aufgaben (Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter). 	Ich vergleiche Kubikmeter, Kubikdezimeter und Kubikzentimeter mit Liter und Milliliter. 	

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee der Größen und des Messens

Name: _____ Datum: _____

Idee der Größen und des Messens	Ich lerne im Bereich Winkel	Ich kann Winkel erkennen, benennen und unterscheiden. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck messen. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann Winkel mit dem Geodreieck zeichnen. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich lerne im Bereich Umfang- und Flächenberechnung	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Quadraten und Rechtecken bestimmen. Ich kann die Wurzel ziehen. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von verschiedenen Dreiecken bestimmen. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann den Umfang und Flächeninhalt von Parallelogramm, Raute, Trapez und Drachen bestimmen. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich lerne im Bereich Oberflächenberechnung eines Quaders.	Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Quader und einen Würfel. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Quader anwenden. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	Ich lerne im Bereich Oberflächenberechnung eines Zylinders.	Ich kenne die Flächenbezeichnungen für einen Zylinder. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kenne die Formel für die Oberflächenberechnung und kann diese auf beliebige Zylinder anwenden. <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Anmerkungen:

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Leitidee Raum und Form

Name: _____ Datum: _____

Leitidee Raum und Form	Ich lerne im Bereich geometrische Formen.	Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden. 	Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen. 			
	Ich lerne Bilder zu spiegeln.	Ich kann einfache symmetrische Figuren herstellen. Ich kann mit dem Spiegel umgehen. 	Ich kann Spiegelachsen erkennen und benennen. 	Ich kann Spiegelachsen einzeichnen. 	Ich kann Zeichnungen symmetrisch ergänzen. 	
	Ich lerne im Bereich geometrische Körper	Ich baue und arbeite mit geometrischen Körpern. 	Ich kann verschiedene Körper voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Ecke, Kante, Fläche). 		Ich erkenne richtige Würfelnetze. 	
	Ich lerne im Bereich der ebenen Geometrie 1.	Ich kann verschiedene Vielecke voneinander unterscheiden. Ich kann Fachbegriffe anwenden (senkrecht, waagrecht, parallel, rechter Winkel, gleichseitig). 	Ich kann verschiedene Formen mit Lineal, Geodreieck oder anderen Hilfsmitteln darstellen. Ich kann Quadrate, Rechtecke nach Maßangaben zeichnen. 		Ich kann den Umfang von Rechteck, Dreieck und Quadrat bestimmen. Ich kann den Flächeninhalt von Rechteck und Quadrat bestimmen. 	
				Ich kann nach einer Anleitung falten. 		
				Ich kann mit Formen verschiedene Figuren legen. 		
				Ich kann Formen vervollständigen und zeichnen. 		
				Ich kann verschiedene Formen (Vierecke, Quadrate, Rechtecke, Kreise und Dreiecke) voneinander unterscheiden. 		

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Leitidee Raum und Form

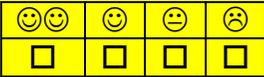
Name: _____ Datum: _____

Leitidee Raum und Form	Ich lerne im Bereich der ebenen Geometrie 2.	Ich kenne Kreise und Halbkreise. Ich kann Fachbegriffe anwenden (Radius, Durchmesser, Mittelpunkt). ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann Kreise nach Maßangaben (Durchmesser, Radius) zeichnen. ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	Ich lerne im Bereich „Kreisflächen“.	Ich kann Kreisflächen mit Hilfsmitteln bestimmen und mit Hilfe von Rechtecken berechnen. ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kenne die Zahl Pi. ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann Kreisflächen und den Kreisumfang berechnen. ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich lerne im Bereich „Koordinatensysteme“.	Ich kann mich an einem Koordinatensystem orientieren. ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen und diese verschieben. ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	Ich lerne im Bereich „Satz des Pythagoras“.	Ich kenne den „Satz des Pythagoras“.	Ich kann den „Satz des Pythagoras“ beweisen. ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann mit dem „Satz des Pythagoras“ Berechnungen an rechtwinkligen Dreiecken durchführen. Ich kann den „Satz des Pythagoras“ anwenden. ☺☺ ☺ ☹☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Anmerkungen:

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Leitidee Muster und Strukturen

Name: _____ Datum: _____

Leitidee Muster und Strukturen	Ich lerne im Bereich geometrische Muster 1.	Ich kann einfache geometrische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben. 	Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln. 	Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben. 	
	Ich lerne im Bereich geometrische Muster 2.	Ich kann komplexe geometrische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben. 	Ich kann eigene geometrische Muster entwickeln. 	Ich kann eigene geometrische Muster sprachlich beschreiben. 	Ich kann geometrische Muster arithmetisch darstellen. 
	Ich lerne im Bereich strukturierte Zahldarstellungen.	Ich kann strukturierte Zahldarstellungen verstehen und nutzen. 	Ich kann strukturierte Zahldarstellungen passend zum jeweiligen Aufgabenformat auswählen. 	Ich kann mithilfe strukturierter Zahldarstellungen mathematisch argumentieren. 	

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Kompetenzraster: Leitidee Muster und Strukturen

Name: _____ Datum: _____

Leitidee Muster und Strukturen	Ich lerne im Bereich arithmetische Muster 1.	Ich kann einfache arithmetische Muster erkennen, untersuchen, beschreiben und fortsetzen. ☺☺ ☺ ☹☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann eigene arithmetische Muster entwickeln. ☺☺ ☺ ☹☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann eigene arithmetische Muster sprachlich beschreiben. ☺☺ ☺ ☹☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
	Ich lerne im Bereich arithmetische Muster 2.	Ich kann komplexe arithmetische Muster untersuchen, erkennen, fortsetzen und beschreiben. ☺☺ ☺ ☹☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann eigene komplexe arithmetische Muster entwickeln. ☺☺ ☺ ☹☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann eigene komplexe arithmetische Muster sprachlich beschreiben. ☺☺ ☺ ☹☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Anmerkungen:

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee Daten und Zufall

Name: _____ Datum: _____

Idee Daten und Zufall	<p>Ich sammle Daten und trage sie ein in eine Tabelle. (Daten 1)</p>	<p>Ich kann Daten aus meiner Umwelt in Strichlisten sammeln.</p> 	<p>Ich kann die Daten in eine Tabelle eintragen.</p> 	<p>Ich sammle Daten zu eigenen Fragestellungen und trage sie in eine Tabelle ein.</p> 
	<p>Ich finde einfache Kombinationen. (Kombinatorik 1)</p>	<p>Ich kann einfache Kombinationen (1-2 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.</p> 	<p>Ich kann ein Baumdiagramm erstellen und die Ergebnisse ablesen.</p> 	<p>Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden.</p> 
	<p>Ich untersuche einfache Zufallsphänomene. (Zufall 1)</p>	<p>Ich kann einschätzen, ob etwas zufällig passiert. Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments sammeln.</p> 	<p>Ich kann die Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beschreiben.</p> 	<p>Ich kann meine Schlussfolgerungen verbessern, indem ich ein Spiel/Zufallsexperiment wiederhole.</p> 
	<p>Ich stelle Daten in Tabellen und Diagrammen dar. (Daten 2)</p>	<p>Ich kann Daten in Tabellen sammeln und in Diagrammen darstellen.</p> 	<p>Ich kann Informationen aus Tabellen und Diagrammen entnehmen und beschreiben. Ich kann Daten zu einer Fragestellung vergleichen.</p> 	<p>Ich kann Daten in verschiedenen Abbildungen darstellen. Ich kann Vor- und Nachteile der verschiedenen Abbildungen beschreiben.</p> 
	<p>Ich finde Kombinationen. (Kombinatorik 2)</p>	<p>Ich kann Kombinationen (ab 3 Merkmale) handelnd und zeichnerisch finden.</p> 	<p>Ich kann Baum- und Pfeildiagramme erstellen und die Ergebnisse ablesen. Ich kann bestimmen, wie oft eine Kombination vorkommt.</p> 	<p>Ich kann alle Kombinationen durch systematisches Vorgehen finden. Ich nutze Kombinationen, um Gewinnchancen zu bestimmen.</p> 

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Idee Daten und Zufall

Name: _____ Datum: _____

Idee Daten und Zufall	<p>Ich untersuche Zufallsphänomene. (Zufall 2)</p>	<p>Ich kann Ergebnisse eines Spiels/Zufallsexperiments beobachten und sammeln.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ich kann für ein Spiel/Zufallsexperiment Gewinnchancen beschreiben.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ich kann begründen, ob ein Spiel fair ist.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>							
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																															
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<p>Ich arbeite mit Daten aus Diagrammen und Tabellen. (Daten 3)</p>	<p>Ich kann Daten sammeln und darstellen. Ich kann den Mittelwert bestimmen.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ich kann eine Datenerhebung planen, durchführen und interpretieren.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table> <p>Ich kann absolute und relative Häufigkeiten bestimmen.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ich kann irreführende graphische Darstellungen erkennen und dies begründen.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<p>Ich bestimme Wahrscheinlichkeiten. (Zufall 3)</p>	<p>Ich kann Ergebnisse eines komplexen Spiels/Zufalls-experiments beobachten, sammeln und beschreiben. Ich kann meine (Vor-) Urteile überprüfen.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ich kann absolute und relative Häufigkeiten von Spielausgängen bestimmen.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ich kann die Wahrscheinlichkeit von einstufigen Zufallsexperimenten bestimmen und als Bruch darstellen.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<p>Ich kann wichtige Kennwerte von Datenerhebungen bestimmen (Daten 4)</p>	<p>Ich kann Daten sammeln und mit Hilfe des Computers verarbeiten. Ich kann wichtige Kennwerte bestimmen.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>					<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Ich kann Argumente mit Hilfe von Datenerhebungen bewerten.</p> <table border="1"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> <td><input type="checkbox"/></td> </tr> </table>						<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																

Anmerkungen:

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Leitidee Funktionaler Zusammenhang

Name: _____ Datum: _____

Leitidee Funktionaler Zusammenhang	Ich lerne im Bereich Zuordnungen 1. Ich kann in Sachsituationen eine Zuordnung erkennen. 	Ich kann Aufgaben mit proportionaler Zuordnung erfinden und sie systematisch verändern. 	Ich kann eigene und fremde Aufgaben mit proportionaler Zuordnung reflektieren und kritisch beurteilen. 		
	Ich lerne im Bereich Zuordnungen 2. Ich kann proportionale Zuordnungen erkennen, berechnen und zeichnen. 	Ich kann antiproportionale Zuordnungen erkennen und berechnen. 			
	Ich lerne im Bereich Tabellen und Diagramme. Ich kann Tabellen und Diagramme lesen und erstellen. 	Ich kann die Beziehung zwischen Werten in einer Tabelle erkennen und beschreiben. 	Ich kann tabellarisch und graphisch dargestellte Beziehungen beschreiben und untersuchen. 		
	Ich lerne im Bereich Koordinatensystem. Ich kann mich in einem Koordinatensystem orientieren. 	Ich kann Punkte, Strecken und Figuren in ein Koordinatensystem einzeichnen, verschieben und spiegeln. 	Ich kann Beziehungen im Koordinatensystem erkennen und darstellen. 	Ich kann Geraden im Koordinatensystem darstellen, beschreiben und unterscheiden. 	
	Ich lerne im Bereich Gleichungen 1. Ich kann einfache Gleichungen lösen. 	Ich kann Zahlenrätsel durch Probieren lösen. 			

Auswertungsbogen zum Kompetenzraster: Leitidee Funktionaler Zusammenhang

Name: _____ Datum: _____

	Ich lerne im Bereich Gleichungen 2.	Ich kann Terme ausrechnen. ☺☺ ☺ ☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann eine lineare Gleichung lösen. ☺☺ ☺ ☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	Ich lerne im Bereich Maßstab.	Ich lerne den Maßstab kennen. ☺☺ ☺ ☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann mit Maßstäben situationsgerecht arbeiten. ☺☺ ☺ ☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
	Ich lerne im Bereich Prozentrechnung.	Ich kann Prozentsätze erkennen und darstellen. ☺☺ ☺ ☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann Prozentsätze sachgerecht anwenden. ☺☺ ☺ ☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Ich kann den Prozentwert, den Prozentsatz und den Grundwert erkennen, erklären und berechnen. ☺☺ ☺ ☹ ☹ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Anmerkungen:
